Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
« Школа № 89» городского округа Самара

Проверено	Утверждаю
заместитель директора по УВР	Директор МБОУ «Школа № 89» г.о. Самара
_____ М.В. Гришенкова	_____ И.Ф. Новосельцева
«31» августа 2023 г.	«31» августа 2023 г. Приказ № 87-од

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А

на 2023 – 2024 учебный год

Предмет: Технология

Класс: 5-8

Учитель: Зубченко Алла Вадимовна

Количество часов: 5-7 классы по 68 часов в каждом классе, 8 класс 34 часа.

Составлено в соответствии с программой:

Примерной рабочей программой основного общего образования предмета «Технология»

Рассмотрено на заседании МО учителей эстетического цикла

Протокол от 01.09.2022. № 1

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка 4
Характеристика учебного предмета «Технология» 4
Цели и задачи изучения учебного предмета «Технология» в основном общем образовании 5
Общая характеристика учебного предмета «Технология» в основном общем образовании 6
Место учебного предмета «Технология» в учебном плане 10

Содержание обучения 11
Инвариантные модули 11
Вариативные модули 21

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования 25
Личностные результаты 25
Метапредметные результаты 26
Предметные результаты 28

Примерное распределение часов по годам обучения 40

Примерное тематическое планирование 48

22-0657-02-003-133_o4.indd 3 08.09.2022 12:08:55

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Учебный предмет «Технология» в современной школе интегрирует знания по разным предметам учебного плана и становится 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.

Предмет обеспечивает обучающимся вхождение в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. В рамках освоения предмета происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Различные виды технологий, в том числе обозначенные в Национальной технологической инициативе, являются основой инновационного развития внутреннего рынка, устойчивого положения России на внешнем рынке.

Учебный предмет «Технология» 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 предмета «Технология» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты, которые должны обеспечить требование федерального государственного образовательного стандарта.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются:

6 ФГОС ООО 2021 года (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»; зарегистрирован в Минюсте России 05.07.2021, № 64101)

22-0657-02-003-133_o4.indd 4 08.09.2022 12:08:55

- Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена коллегией Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 г.).

Обновлённое содержание и активные и интерактивные методы обучения по предмету «Технология» должны обеспечить вхождение обучающихся в цифровую экономику, развивать системное представление об окружающем мире, воспитывать понимание ответственности за применение различных технологий — экологическое мышление, обеспечивать осознанный выбор дальнейшей траектории профессионального и личностного развития.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Основной **целью** освоения предмета «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Задачами курса технологии являются:

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;
- 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, а также 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.

22-0657-02-003-133_o4.indd 5 08.09.2022 12:08:55

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Технологическое образование школьников носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с любым трудовым процессом и создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности; включении учащихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности; воспитании культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и др .), самостоятельности, инициативности, предприимчивости; развитии компетенций, позволяющих учащимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения .

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания — построения и анализа разнообразных моделей . Практико-ориентированный характер обучения технологии предполагает, что не менее 75 % учебного времени отводится практическим и проектным работам .

Современный курс технологии построен по модульному принципу .

Модуль — это относительно самостоятельная часть структуры образовательной программы по предмету «Технология», имеющая содержательную завершённость по отношению к планируемым предметным результатам обучения за уровень обучения (основного общего образования) .

Модульная рабочая программа по предмету «Технология» — это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов за уровень образования (в соответствии с ФГОС ООО), и предусматривающая разные образовательные траектории её реализации .

Модульная рабочая программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные . Организации вправе самостоятельно определять последовательность модулей и количество часов для освоения обучающимися модулей учебного предмета «Технология» (с учётом возможностей материаль- нотехнической базы организации и специфики региона) .

Образовательная программа или отдельные модули могут реализовываться на базе других организаций (например, дополнительного образования детей, Кванториуме, IT-кубе и др .) на основе договора о сетевом взаимодействии .

22-0657-02-003-133_o4.indd 6 08.09.2022 12:08:55

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технология» является общим по отношению к другим модулям, вводящим учащихся в мир техники, технологий и производства . Все основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, чтобы потом осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулях .

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 данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс . Содержание модуля построено на основе последовательного погружения учащихся в технологические процессы, технические системы, мир материалов, производство и профессиональную деятельность . Фундаментальным процессом для этого служит смена технологических укладов и 4-я промышленная революция, благодаря которым растёт роль информации как производственного ресурса и цифровых технологий .

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: истори- кокультурное значение материала, экспериментальное изуче- ние свойств материала, знакомство с инструментами, техноло- гиями обработки, организация рабочего места, правила безо- пасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и при- менения технологий, а также характеризуются профессии лю- дей, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов . Изучение материалов и технологий пред- полагается в процессе выполнения учебного проекта, результа- том которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающи- мися . Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов .

22-0657-02-003-133_o4.indd 7 08.09.2022 12:08:55

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

При освоении данного модуля обучающиеся осваивают инструментарий создания и исследования моделей, знания и умения, необходимые для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы.

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 результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что при освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер.

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Этот модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса «Технология»: 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.

22-0657-02-003-133_o4.indd 8 08.09.2022 12:08:55

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

Этот модуль знакомит учащихся с реализацией сверхзадачи технологии — автоматизации максимально широкой области человеческой деятельности . Акцент здесь сделан на автоматизацию управленческой деятельности . В этом контексте целесообразно рассмотреть управление не только техническими, но и социально-экономическими системами . Эффективным средством решения этой задачи является использование в учебном процессе имитационных моделей экономической деятельности .

Модуль «Животноводство» и «Растениеводство»

Данные модули знакомят учащихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере . Особенность технологий заключается в том, что они направлены на природные объекты, имеющие свои биологические циклы . В этом случае существенное значение имеет творческий фактор — умение в нужный момент скорректировать технологический процесс .

Кроме вариативных модулей «Растениеводство», «Животноводство» и «Автоматизированные системы» могут быть разработаны по запросу участников образовательных отношений другие вариативные модули: например, «Авиамоделирование», «Медиатехнологии», «Сити-фермерство», «Ресурсосберегающие технологии» и др .

В курсе технологии осуществляется реализация широкого спектра **межпредметных связей**:

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

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

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

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

с **информатикой и ИКТ** при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора,

22-0657-02-003-133_o4.indd 9 08.09.2022 12:08:55

хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

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

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

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Технология» является обязательным компонентом системы основного общего образования обучающихся.

Освоение предметной области «Технология» в основной школе осуществляется в 5—9 классах из расчёта: в 5—7 классах — 2 часа в неделю, в 8—9 классах — 1 час.

Дополнительно рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе — 1 час в неделю, в 9 классе — 2 часа.

22-0657-02-003-133_o4.indd 10 08.09.2022 12:08:55

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии» (8 часов)

5 КЛАСС

Технологии вокруг нас . 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 др .

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

Какие бывают профессии .

Модуль «Производство и технологии» (8 часов)

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 .

Модуль «Производство и технологии» (8 часов)

7 КЛАСС

Теоретические сведения. Создание идей методом фокальных объектов. Техническая документация в проекте.

22-0657-02-003-133_o4.indd 11 08.09.2022 12:08:55

Конструкторская документация в проекте. Теехнологическая документация в проекте. Современные средства ручного труда.Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии. Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда.

Двигатели.

Производство металлов.Производство синтетических материалов и пластмасс. Особенности производства искусственных волокон. Производственные технологии пластического формования материалов.

Характеристики основных пищевых продуктов.Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. Мучные и кондитерские изделия и тесто для их приготовления.

Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы.Рыбные консервы и прессервы.

Энергия магнитного поля.Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля.

Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения.Опыты и эксперименты для получения новой информации.

Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственного выращивания съедобных грибов.Безопасные технологии сбора и заготовки грибов.

Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления.

Назначение социологических исследований. Технология опроса: анкетирование. Технология опроса: интервью.

Практические работы

Чтение различных видов проектной документации. Выполнение чертежей и эскизов. Анализ качества проектной документации. Разработка инновационного объекта или услуги методом фокальных объектов.

Сбор дополнительной информации в сети Интернет и справочной литературе о современных средствах труда.

Сбор дополнительной информации в сети Интернет и справочной литературе о технологической культуре и культуре труда. Составление инструкций по технологической культуре работника.

Ознакомление с принципиальной конструкцией двигателей.Ознакомление с конструкциями и работой различных передаточных механизмов.

Сбор дополнительной информации об областях получения и применения магнитной, электрической и электромагнитной энергии.

Сбор информации и описание условий содержания домашних животных в своей семье, семьях друзей. Проектирование и изготовление простейших технических устройств,обеспечивающих условия содержания животных и облегчающих уход за ними: клетки,будки, автопоилки для птиц,автоматизированные кормушки. Выявление проблем бездомных животных для своего микрорайона.

Составление опросников,анкет и тестов для учебных предметов.

Проведение анкетирования и обработка результатов.

8 КЛАСС

Теоретические сведения. Дизайн в процессе проектирования продук- та труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций.

Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда.

Классификация технологий. Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классифи- кация информационных технологий.

Органы управления технологическими машинами. Системы управле- ния. Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматики. Автоматизация производства.

Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка материалов. Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов. Ультразвуковая обработка мате- риалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов.

Мясо птицы. Мясо животных.

Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ.

Материальные формы представления информации для хранения. Сред- ства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации.

Микроорганизмы, их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водо- рослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях.

Получение продукции животноводства. Разведение животных, их по- роды и продуктивность.

Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Марке- тинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка.

Практические работы. Деловая игра «Мозговой штурм». Разработка изделия на основе морфологического анализа. Разработка изделия на ос- нове метода морфологической матрицы.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литера- туре о характеристиках выбранных продуктов труда.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литера- туре об областях получения и применения Проведение наблю- дений. Ознакомление с измерительными приборами и проведение изме- рений различных физических величин. Экскурсии.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной лите- ратуре о конкретных видах отраслевых технологий. Составление техно- логических карт для изготовления возможных проектных изделий или организации услуг.

Изучение конструкции и принципов работы устройств и систем управ- ления техникой, автоматических устройств бытовой техники. Сборка про- стых автоматических устройств из деталей конструктора.

Практические работы по изготовлению проектных изделий посредст- вом технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска). Закалка и испытание твёрдости металла. Пайка оловом. Сварка пластмасс. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учрежде- ниями СПО соответствующего профиля.

Определение доброкачественности мяса птицы и других пищевых про- дуктов органолептическим методом и химической энергии.

Теоретические сведения. Дизайн в процессе проектирования продук- та труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций.

Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда.

18

Классификация технологий. Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классифи- кация информационных технологий.

Органы управления технологическими машинами. Системы управле- ния. Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматики. Автоматизация производства.

Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка материалов. Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов. Ультразвуковая обработка мате- риалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов.

Мясо птицы. Мясо животных.

Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ.

Материальные формы представления информации для хранения. Сред- ства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации.

Микроорганизмы, их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водо- рослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях.

Получение продукции животноводства. Разведение животных, их по- роды и продуктивность.

Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Марке- тинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка.

Практические работы. Деловая игра «Мозговой штурм». Разработка изделия на основе морфологического анализа. Разработка изделия на ос- нове метода морфологической матрицы.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литера- туре о характеристиках выбранных продуктов труда. Проведение наблю- дений. Ознакомление с измерительными приборами и проведение изме- рений различных физических величин. Экскурсии.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной лите- ратуре о конкретных видах отраслевых технологий. Составление техно- логических карт для изготовления возможных проектных изделий или организации услуг.

Изучение конструкции и принципов работы устройств и систем управ- ления техникой, автоматических устройств бытовой техники. Сборка про- стых автоматических устройств из деталей конструктора.

Практические работы по изготовлению проектных изделий посредст- вом технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска). Закалка и испытание твёрдости металла. Пайка оловом. Сварка пластмасс. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учрежде- ниями СПО соответствующего профиля.

Определение доброкачественности мяса птицы и других пищевых про- дуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического ана- лиза.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литера- туре об областях получения и применения химической энергии.

9 КЛАСС

Теоретические сведения. Дизайн в процессе проектирования продук- та труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций.

Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда.

Классификация технологий. Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классифи- кация информационных технологий.

Органы управления технологическими машинами. Системы управления. Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматики. Автоматизация производства.

Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка материалов. Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов. Ультразвуковая обработка мате- риалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов.

Мясо птицы. Мясо животных.

Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ.

Материальные формы представления информации для хранения. Сред- ства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации.

Микроорганизмы, их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водо- рослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях.

Получение продукции животноводства. Разведение животных, их породы и продуктивность.

Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка.

Практические работы. Деловая игра «Мозговой штурм». Разработка изделия на основе морфологического анализа. Разработка изделия на ос- нове метода морфологической матрицы.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литера- туре о характеристиках выбранных продуктов труда. Проведение наблю- дений. Ознакомление с измерительными приборами и проведение изме- рений различных физических величин. Экскурсии.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о конкретных видах отраслевых технологий. Составление

техно- логических карт для изготовления возможных проектных изделий или организации услуг.

Изучение конструкции и принципов работы устройств и систем управ- ления техникой, автоматических устройств бытовой техники. Сборка про- стых автоматических устройств из деталей конструктора.

Практические работы по изготовлению проектных изделий посредст- вом технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска). Закалка и испытание твёрдости металла. Пайка оловом. Сварка пластмасс. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учрежде- ниями СПО соответствующего профиля.

Определение доброкачественности мяса птицы и других пищевых про- дуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического ана- лиза.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литера- туре об областях получения и применения химической энергии.

Теоретические сведения. Дизайн в процессе проектирования продук- та труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций.

Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда.

18

Классификация технологий. Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классифи- кация информационных технологий.

Органы управления технологическими машинами. Системы управле- ния. Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматики. Автоматизация производства.

Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка материалов. Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов. Ультразвуковая обработка мате- риалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов.

Мясо птицы. Мясо животных.

Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ.

Материальные формы представления информации для хранения. Сред- ства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации.

Микроорганизмы, их строение и значение для человека. Бактерии и

вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водо- рослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях.

Получение продукции животноводства. Разведение животных, их породы и продуктивность.

Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка.

Практические работы. Деловая игра «Мозговой штурм». Разработка изделия на основе морфологического анализа. Разработка изделия на ос- нове метода морфологической матрицы.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литера- туре о характеристиках выбранных продуктов труда. Проведение наблю- дений. Ознакомление с измерительными приборами и проведение изме- рений различных физических величин. Экскурсии.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о конкретных видах отраслевых технологий. Составление техно- логических карт для изготовления возможных проектных изделий или организации услуг.

Изучение конструкции и принципов работы устройств и систем управ- ления техникой, автоматических устройств бытовой техники. Сборка про- стых автоматических устройств из деталей конструктора.

Практические работы по изготовлению проектных изделий посредством технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска). Закалка и испытание твёрдости металла. Пайка оловом. Сварка пластмасс. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учрежде- ниями СПО соответствующего профиля.

Определение доброкачественности мяса птицы и других пищевых про- дуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического ана- лиза.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литера- туре об областях получения и применения химической энергии.

22-0657-02-003-133_o4.indd 18 08.09.2022 12:08:55

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В соответствии с ФГОС в ходе изучения предмета «Технология» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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.

Эстетическое воспитание:

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.

Ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

22-0657-02-003-133_o4.indd 26 08.09.2022 12:08:56

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.

Трудовое воспитание:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

Экологическое воспитание:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты

Освоение содержания предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

Овладение универсальными познавательными действиями

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;

22-0657-02-003-133_o4.indd 27 08.09.2022 12:08:56

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 .

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

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

22-0657-02-003-133_o4.indd 28 08.09.2022 12:08:56

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.

Принятие себя и других:

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

Овладение универсальными коммуникативными действиями.

Общение:

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

Предметные результаты

Для всех модулей **обязательные предметные результаты**:

— организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

22-0657-02-003-133_o4.indd 29 08.09.2022 12:08:56

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

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

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

- 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 др.;
- использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
- назвать и характеризовать профессии.

6 КЛАСС

- 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.

7 КЛАСС

- приводить примеры развития технологий;
- приводить примеры эстетичных промышленных изделий;
- называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

22-0657-02-003-133_o4.indd 30 08.09.2022 12:08:56

- 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 .

8 КЛАСС

- 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 .

9 КЛАСС

- 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;

22-0657-02-003-133_o4.indd 31 08.09.2022 12:08:56

- планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру .

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 КЛАСС

- 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 ИКТ 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;

22-0657-02-003-133_o4.indd 32 08.09.2022 12:08:56

- 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 .

6 КЛАСС

- 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;

22-0657-02-003-133_o4.indd 33 08.09.2022 12:08:56

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

7 КЛАСС

- 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.

Модуль «Робототехника»

5 КЛАСС

- 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;

22-0657-02-003-133_o4.indd 34 08.09.2022 12:08:56

- применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

6 КЛАСС

- 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.

7 КЛАСС

- 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.

8 КЛАСС

- 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 возможности роботов, роботехнических систем и направления их применения.

9 КЛАСС

- характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;
- анализировать перспективы развития робототехники;

22-0657-02-003-133_o4.indd 35 08.09.2022 12:08:56

- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;
- 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 роботом;
- самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 КЛАСС

- называть виды и области применения графической информации;
- называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др.);
- 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).

6 КЛАСС

- 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.

7 КЛАСС

- 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.

22-0657-02-003-133_o4.indd 36 08.09.2022 12:08:56

8 КЛАСС

- 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 .

9 КЛАСС

- 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 .

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 КЛАСС

- 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 .

8 КЛАСС

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

22-0657-02-003-133_o4.indd 37 08.09.2022 12:08:56

- устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;
- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
- изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и др.);
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- презентовать изделие.

9 КЛАСС

- использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;
- изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и др.);
- 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.

Модуль «Автоматизированные системы»

8—9 КЛАССЫ:

- называть управляемые и управляющие системы, модели управления;
- называть признаки системы, виды систем;
- получить опыт исследования схем управления техническими системами;
- осуществлять управление учебными техническими системами;
- классифицировать автоматические и автоматизированные системы;
- проектировать автоматизированные системы;
- конструировать автоматизированные системы;
- пользоваться моделями роботов-манипуляторов со сменными модулями для моделирования производственного процесса; гии;
- классифицировать типы передачи электроэнергии;
- объяснять принцип сборки электрических схем;
- выполнять сборку электрических схем;

22-0657-02-003-133_o4.indd 38 08.09.2022 12:08:56

- определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
- объяснять применение элементов электрической цепи в бытовых приборах;
- различать последовательное и параллельное соединения резисторов;
- различать аналоговую и цифровую схемотехнику;
- программировать простое «умное» устройство с заданными характеристиками;
- различать особенности современных датчиков, применять в реальных задачах;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Животноводство»

7—8 КЛАССЫ:

- 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 рынке труда.

Модуль «Растениеводство»

7—8 КЛАССЫ:

- характеризовать основные направления растениеводства;
- описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
- характеризовать виды и свойства почв данного региона;

22-0657-02-003-133_o4.indd 39 08.09.2022 12:08:56

- 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 рынке труда.

22-0657-02-003-133_o4.indd 40 08.09.2022 12:08:56

ПРИМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ

Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала и допускает вариативный подход к очерёдности изучения модулей, принципам компоновки учебных тем, форм и методов освоения содержания.

Порядок изучения модулей может быть изменён, возможно некоторое перераспределение учебного времени между модулями (при сохранении общего количества учебных часов).

Предлагаемые варианты тематического планирования и распределения часов на изучение модулей могут служить примерным образцом при составлении рабочих программ по предмету. Образовательная организация может выбрать один из них либо самостоятельно разработать и утвердить иной вариант тематического планирования.

Количество часов инвариантных модулей может быть сокращено для введения вариативных. Порядок, классы изучения модулей и количество часов могут быть иными с учётом материально-технического обеспечения образовательной организации.

Пример распределения часов по инвариантным модулям без учёта вариативных

Вариант 1 (базовый)

Модули	**Количество часов по классам**					**итого**
	5 класс	***6 класс***	***7 класс***	***8 класс***	***9 класс***	
Инвариантные модули	**68**	**68**	**68**	**34**	**34**	**272**
Производство и технологии	8	8	8	5	5	34
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	32	32	20	—	—	84
Технологии обработки конструкционных материалов	*14*	*14*	*14*			
Технологии обработки пищевых продуктов	*6*	*6*	*6*			
Технологии обработки текстильных материалов	*12*	*12*	*0*			

22-0657-02-003-133_o4.indd 41 08.09.2022 12:08:56

Продолжение

Модули	Количество часов по классам					итого
	5 класс	*6 класс*	*7 класс*	*8 класс*	*9 класс*	
Компьютерная графика, черчение*	8	8	8	4	4	32
Робототехника**	20	20	20	14	14	88
3D-моделирование, прототипирование, макетирование	—	—	12	11	11	34
Вариативные модули (по выбору ОО) *Не более 30 % от общего количества часов*						
Всего	**68**	**68**	**68**	**34**	**34**	

*Темы модуля «Компьютерная графика, черчение» могут быть распределены в других модулях.

**При отсутствии необходимого материально-технического обеспечения содержание модуля «Робототехника» может реализовываться на базе организаций дополнительного образования детей, других организаций, имеющих необходимое оборудование, или часть тем может быть перенесена на следующий год обучения.

При распределении часов модуля «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» следует ориентироваться на наличие оборудования для реализации тематических блоков *«Технологии обработки конструкционных материалов», «Технологии обработки текстильных материалов», «Технологии обработки пищевых продуктов»*. При отсутствии возможности выполнять практические работы обязательным является изучение всего объёма теоретического материала.

Часы, выделяемые на практические работы, можно перенести на изучение других тем инвариантных или вариативных модулей.

22-0657-02-003-133_o4.indd 42 08.09.2022 12:08:56

Пример распределения часов по инвариантным модулям без учёта вариативных

Вариант 2

Модули	Количество часов по классам					итого
	5 класс	***6 класс***	***7 класс***	***8 класс***	***9 класс***	
Инвариантные модули	**68**	**68**	**68**	**34**	**34**	**272**
Производство и технологии	8	8	8	5	5	34
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов *Технологии обработки конструкционных материалов* *Технологии обработки пищевых продуктов* *Технологии обработки текстильных материалов*	38 *Перераспределение часов*	38 *Перераспределение часов*	26 *Перераспределение часов*	—	—	102
Компьютерная графика, черчение*	8	8	8	4	4	32
Робототехника**	14	14	14	14	14	70
3D-моделирование, прототипирование, макетирование	—	—	12	11	11	34
Вариативные модули (по выбору ОО) *Не более 30 % от общего количества часов*						
Всего	**68**	**68**	**68**	**34**	**34**	

В данном примере часы, выделяемые на модуль «Робототехника», перенесены в модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» с дальнейшим перераспределением по тематическим блокам с учётом наличия оборудования и запроса участников образовательных отношений.

22-0657-02-003-133_o4.indd 43 08.09.2022 12:08:56

Пример распределения часов по инвариантным модулям без учёта вариативных

Вариант 44

Модули	Количество часов по классам					итого
	5 класс	*6 класс*	*7 класс*	*8 класс*	*9 класс*	
Инвариантные модули	**68**	**68**	**68**	**34**	**34**	**272**
Производство и технологии	8	8	8	5	5	34
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов *Технологии обработки конструкционных материалов* *Технологии обработки пищевых продуктов* *Технологии обработки текстильных материалов*	22 *Перераспределение часов*	22 *Перераспределение часов*	10 *Перераспределение часов*	—	—	54
Компьютерная графика, черчение*	8	8	8	4	4	32
Робототехника**	30	30	30	14	14	118
3D-моделирование, прототипирование, макетирование	—	—	12	11	11	34
Вариативные модули (по выбору ОО) *Не более 30 % от общего количества часов*						
Всего	**68**	**68**	**68**	**34**	**34**	

В данном примере часы, выделяемые на модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» (за счёт практических работ, не обеспеченных необходимым оборудованием), перенесены в модуль «Робототехника», обеспеченный робототехническими конструкторами .

22-0657-02-003-133_o4.indd 44 08.09.2022 12:08:56

Пример распределения часов по инвариантным модулям без учёта вариативных

Вариант 4

Модули	Количество часов по классам								итого
	5 класс		*6 класс*		*7 класс*		*8 класс*	*9 класс*	
Подгруппы*	*1*	*2*	*1*	*2*	*1*	*2*			
Инвариантные модули	**68**		**68**		**68**		**34**	**34**	**272**
Производство и технологии	8		8		8		5	5	34
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	32		32		24		—	—	88
Технологии обработки конструкционных материалов	*6*	*20*	*6*	*20*	*6*	*18*			
Технологии обработки пищевых продуктов	*6*	*6*	*6*	*6*	*6*	*6*			
Технологии обработки текстильных материалов	*20*	*6*	*20*	*6*	**				
Компьютерная графика, черчение*	8		8		8		4	4	32
Робототехника	20		20		18		14	14	86
3D-моделирование, прототипирование, макетирование	—		—		10		11	11	32
Вариативные модули (по выбору ОО) *Не более 30 % от общего количества часов*									
*Технологии обработки текстильных материалов***					*12*	0			
Всего	**68**		**68**		**68**		**34**	**34**	

22-0657-02-003-133_o4.indd 45 08.09.2022 12:08:56

Если в образовательной организации имеются хорошо оснащённые мастерские, оборудованные станками по дерево- и металлообработке, а также мастерские, оснащённые швейными, швейно-вышивальными машинами, то часы модуля могут быть перераспределены с учётом интересов участников образовательных отношений.

* Деление обучающихся на подгруппы необходимо производить в соответствии с СанПиН 2.4.2.2821-10 с учётом интересов обучающихся, специфики образовательной организации. *Подгруппа 1* ориентирована на преимущественное изучение технологий обработки древесины, металлов и др. *Подгруппа 2* ориентирована на преимущественное изучение технологий обработки текстильных материалов.

** В данном примере часы, выделяемые на модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» перенесены в *вариативную часть в 7 классе*. Часы выделены за счёт уменьшения часов в модуле «Робототехника» на 2 часа и модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» на 2 часа, уменьшения количества часов тематического блока «Технологии обработки конструкционных материалов».

Предметные результаты уточняются в соответствии с расширенным содержанием тематических блоков «Технологии обработки конструкционных материалов» и «Технологии обработки текстильных материалов».

Теоретические сведения каждого тематического блока должны быть изучены всеми обучающимися с целью соблюдения требований ФГОС к единству образовательного пространства, приоритета достижения предметных результатов на базовом уровне.

22-0657-02-003-133_o4.indd 46 08.09.2022 12:08:56

Примерное распределение часов за уровень обучения, включающее инвариантные модули и вариативный модуль «Автоматизированные системы»

Учебные часы перераспределены между модулем «Робототехника» и «Автоматизированные системы», т . к . содержание модуля «Автоматизированные системы» дополняет содержание модуля «Робототехника» .

Модули	Количество часов по классам					итого
	5 класс	*6 класс*	*7 класс*	*8 класс*	*9 класс*	
Инвариантные модули	**68**	**68**	**62**	**64**	**64**	
Производство и технологии	8	8	8	5	5	34
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	32	32	20	—	—	84
Компьютерная графика, черчение	8	8	8	4	4	32
Робототехника	20	20	20	7	7	74
3D-моделирование, прототипирование, макетирование	—	—	12	11	11	34
Вариативные модули (по выбору ОО)	—	—	—	7	7	14
Автоматизированные системы	—	—	—	*7*	*7*	
Всего	**68**	**68**	**68**	**34**	**34**	

22-0657-02-003-133_o4.indd 47 08.09.2022 12:08:56

Примерное распределение часов за уровень обучения, включающее инвариантные модули и вариативные модули «Растениеводство», «Животноводство»

Учебные часы на вариативные модули «Растениеводство», «Животноводство» могут быть выделены из общего количества часов инвариантных модулей по следующим схемам:

1) равномерное уменьшение часов во всех инвариантных модулях;

2) уменьшение часов инвариантных модулей за счёт практических работ, не обеспеченных необходимым оборудованием .

Модули	**Количество часов по классам**					**итого**
	5 класс	***6 класс***	***7 класс***	***8 класс***	***9 класс***	
Инвариантные модули	**68**	**68**	**62**	**64**	**64**	
Производство и технологии	8	8	8	5	5	34
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	32	32	20	—	—	84
Компьютерная графика, черчение	8	8	8	4	4	32
Робототехника	20	20	14	10	14	78
3D-моделирование, прототипирование, макетирование	—	—	6	7	11	24
Вариативные модули (по выбору ОО)	—	—	12	8	0	20
Растениеводство	—	—	*6*	*4*	—	*10*
Животноводство			*6*	*4*	—	*10*
Всего	**68**	**68**	**68**	**34**	**34**	

Здесь приведён пример уменьшения часов инвариантных модулей «Робототехника» и «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» за счёт практических работ, не обеспеченных необходимым оборудованием .

22-0657-02-003-133_o4.indd 48 08.09.2022 12:08:56

22-0657-02-003-133_o4.indd 48

ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ВАРИАНТ 1. 5 КЛАСС (68 Ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
Модуль «Производство и технологии» (8 ч)			
1	Потребности человека и технологии. Технологии вокруг нас (2 ч)	Потребности и технологии. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Преобразующая деятельность человека и технологии. Технологическая система. Правила поведения в кабинете «Технологии» и мастерских. Соблюдение санитарно-гигиенических норм. *Практическая работа «Изучение пирамиды потребностей современного человека»*	**Аналитическая деятельность:** 6 объяснять, приводя примеры, содержание понятий «потребность», «технологическая система»; 6 изучать потребности человека; 6 изучать и анализировать потребности ближайшего социального окружения. **Практическая деятельность:** изучать пирамиду потребностей современного человека
2	Техносфера и её элементы (2 ч)	Техносфера как среда обитания человека. Элементы техносферы. Общая характеристика производства. Категории и типы производства. Производственная деятельность.	**Аналитическая деятельность:** 6 объяснять понятие «техносфера»; 6 изучать элементы техносферы; 6 перечислять категории производства; 6 различать типы производства;

08.09.2022 12:08:57

		Труд как основа производства. Технологический процесс. Технологическая операция. *Практическая работа «Изучение техносферы региона проживания»*	6 приводить примеры предметов труда. **Практическая деятельность:** исследовать (выполнив поиск в Интернете) элементы техносферы, имеющиеся на территории проживания учащегося, и классифицировать их в табличной форме
3	Производство и техника. Материальные технологии (2 ч)	Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы. Материальные технологии. Машины и механизмы. Классификация машин. Виды механизмов. Простые и сложные детали технических устройств. Виды соединений деталей. Какие бывают профессии. *Практическая работа «Составление таблицы/перечня естественных и искусственных материалов и их основных свойств»*	**Аналитическая деятельность:** 6 объяснять понятие «техника», характеризовать её роль в науч- нотехническом прогрессе; 6 характеризовать типовые детали и их соединения; 6 различать типы соединений деталей технических устройств; 6 знакомиться с машинами, механизмами, соединениями, деталями; 6 знакомиться с материалами, их свойствами; 6 характеризовать различия естественных и искусственных материалов; 6 знакомиться с профессиями: машинист, водитель, наладчик. **Практическая деятельность:** составлять таблицу/перечень естественных и искусственных материалов и их основных свойств

22-0657-02-003-133_o4.indd 49 08.09.2022 12:08:57

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
4	Когнитивные технологии . Проектирование и проекты . Этапы выполнения проекта (2 ч)	Мир идей и создание новых вещей и продуктов . Когнитивные технологии . Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека . Метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др . Проект как форма организации деятельности . Виды проектов . Этапы выполнения проекта . Проектная документация . Паспорт проекта . Проектная папка . *Практическая работа «Составление интеллект-карты «Технология».* *Мини-проект «Логотип/табличка на учебный кабинет технологии»*	**Аналитическая деятельность:** 6 называть когнитивные технологии; 6 использовать методы поиска идей для выполнения учебных проектов; 6 называть виды проектов; 6 знать этапы выполнения проекта . **Практическая деятельность:** 6 составлять интеллект-карту; 6 выполнять мини-проект, соблюдая основные этапы учебного проектирования
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 ч)			
5	Основы графической грамоты (2 ч)	Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах) . Виды и области применения графиче-	**Аналитическая деятельность:** 6 знакомиться с видами и областями применения графической информации;

22-0657-02-003-133_o4.indd 50 08.09.2022 12:08:57

		ской информации (графических изображений). Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты. *Практическая работа «Чтение графических изображений»*	6 изучать графические материалы и инструменты; 6 сравнивать разные типы графических изображений и анализировать передаваемую с их помощью информацию. **Практическая деятельность:** читать графические изображения
6	Графические изображения (2 ч)	Графические изображения. Типы графических изображений: рисунок, диаграмма, график, граф, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др. Требования к выполнению графических изображений. *Практическая работа «Выполнение эскиза изделия (например, из древесины, текстиля)»*	**Аналитическая деятельность:** 6 знакомиться с основными типами графических изображений; 6 изучать типы линий и способы построения линий; 6 называть требования выполнению графических изображений. **Практическая деятельность:** 6 выполнять эскиз изделия
7	Основные элементы графических изображений (2 ч)	Основные элементы графических изображений: точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки. Правила черчения. *Практическая работа «Черчение линий. Выполнение чертёжного шрифта»*	**Аналитическая деятельность:** 6 анализировать элементы графических изображений; 6 изучать виды шрифта и правила его начертания. **Практическая деятельность:** 6 выполнять построение линий разными способами; 6 выполнять чертёжный шрифт по прописям

22-0657-02-003-133_o4.indd 51 08.09.2022 12:08:57

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
8	Правила построения чертежей (2 ч)	Правила построения чертежей: рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров. Чтение чертежа. *Практическая работа «Черчение рамки, разделочной доски и др.»*	**Аналитическая деятельность:** 6 изучать правила построения чертежей; 6 изучать условные обозначения, читать чертежи. **Практическая деятельность:** выполнять чертёж рамки, разделочной доски и др.
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (32 ч) Технологии обработки конструкционных материалов (14 ч)			
9	Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства (2 ч)	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. *Практическая работа «Составление технологической карты изготовления поделки из бумаги»*	**Аналитическая деятельность:** 6 изучать основные составляющие технологии; 6 характеризовать проектирование, моделирование, конструирование; 6 изучать этапы производства бумаги, её виды, свойства, использование. **Практическая деятельность:** составлять технологическую карту изготовления поделки из бумаги

22-0657-02-003-133_o4.indd 52 08.09.2022 12:08:58

22-0657-02-003-133_o4.indd 53

10	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина (2 ч)	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:* 6 *определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;* 6 *анализ ресурсов;* 6 *обоснование проекта*	**Аналитическая деятельность:** 6 знакомиться с видами и свойствами конструкционных материалов; 6 знакомиться с образцами древесины различных пород; 6 распознавать породы древесины, пиломатериалы и древесные материалы по внешнему виду; 6 выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением. **Практическая деятельность:** 6 проводить опыт по определению твёрдости различных пород древесины; 6 выполнять первый этап учебного проектирования: определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; обоснование проекта
11	Народные промыслы по обработке древесины. Ручной инструмент для обработки древесины (2 ч)	Народные промыслы по обработке древесины: роспись по дереву, резьба по дереву. Этапы создания изделий из древесины. Понятие о технологической карте. Ручной инструмент для обработки древесины. Назначение разметки. Правила разметки заготовок из древесины на основе графической документации. Инструменты для разметки.	**Аналитическая деятельность:** 6 называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке древесины; 6 знакомиться с инструментами для ручной обработки древесины; 6 составлять последовательность выполнения работ при изготовлении деталей из древесины; 6 искать и изучать информацию о технологических процессах изготовления деталей из древесины;

08.09.2022 12:08:58

22-0657-02-003-133_o4.indd 54 08.09.2022 12:08:58

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		Приёмы разметки заготовок. Инструменты для пиления заготовок из древесины и древесных материалов. Правила пиления заготовок из древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной. Правила безопасной работы ручными инструментами. *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:* 6 *выполнение эскиза проектного изделия;* 6 *определение материалов, инструментов;* 6 *составление технологической карты по выполнению проекта*	6 характеризовать понятие «разметка заготовок»; 6 называть особенности разметки заготовок из древесины; 6 излагать последовательность контроля качества разметки; 6 изучать устройство строгальных инструментов. **Практическая деятельность:** 6 выполнять эскиз проектного изделия; 6 определять материалы, инструменты; 6 составлять технологическую карту по выполнению проекта
12	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приёмы работы (2 ч)	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Виды, назначение, основные характеристики. Приёмы работы электрифицированными инструментами. Операции (основные): пиление, сверление.	**Аналитическая деятельность:** искать и изучать примеры технологических процессов пиления и сверления деталей из древесины и древесных материалов электрифицированными инструментами.

22-0657-02-003-133_o4.indd 55

		Правила безопасной работы электрифицированными инструментами. *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: выполнение проекта по технологической карте*	**Практическая деятельность:** 6 выполнять проектное изделие по технологической карте; 6 организовать рабочее место для столярных работ; 6 выбирать инструменты для обработки древесины в соответствии с их назначением; 6 выполнять уборку рабочего места
13	Декорирование древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий из древесины (2 ч)	Декорирование древесины: способы декорирования (роспись, выжиг, резьба, декупаж и др.). Инструменты для зачистки поверхностей деталей из древесины. Рабочее место, правила работы. Приёмы зачистки заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмасс. Инструменты и приспособления. Тонирование и лакирование как способы окончательной отделки изделий из древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий. Защитная и декоративная отделка поверхности изделий из древесины. *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: выполнение проекта по технологической карте*	**Аналитическая деятельность:** 6 изучать правила зачистки деталей; 6 перечислять технологии отделки изделий из древесины; 6 изучать приёмы тонирования и лакирования древесины. **Практическая деятельность:** 6 выполнять проектное изделие по технологической карте; 6 организовать рабочее место для декоративных работ; 6 выбирать инструменты для декорирования изделия из древесины в соответствии с их назначением; 6 выполнять уборку рабочего места

08.09.2022 12:08:58

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
14	Качество изделия . Контроль и оценка качества изделий из древесины (2 ч)	Выполнение творческого учебного проекта. Качество изделия . Подходы к оценке качества изделия из древесины . Контроль и оценка качества изделий из древесины . Оформление проектной документации . *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:* 6 *оценка качества проектного изделия;* 6 *подготовка проекта к защите*	**Аналитическая деятельность:** 6 оценивать качество изделия из древесины; 6 анализировать результаты проектной деятельности . **Практическая деятельность:** 6 составлять доклад к защите творческого проекта; 6 предъявлять проектное изделие; 6 завершать изготовление проектного изделия; 6 оформлять паспорт проекта
15	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины . Защита проекта «Изделие из древесины» (2 ч)	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины . Учебные заведения, где можно получить профессию, связанную с деревообработкой . *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:* 6 *самоанализ результатов проектной работы;* 6 *защита проекта*	**Аналитическая деятельность:** 6 называть профессии, связанные с производством и обработкой древесины; 6 анализировать результаты проектной деятельности . **Практическая деятельность:** 6 разрабатывать варианты рекламы творческого проекта; 6 защищать творческий проект

22-0657-02-003-133_o4.indd 56 08.09.2022 12:08:58

Технологии обработки пищевых продуктов (6 ч)			
16	Основы рационального питания . Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей (2 ч)	Питание как физиологическая потребность . Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида . Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека . Пищевая пирамида . Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ, их содержание в пищевых продуктах . Первая помощь при отравлениях . Режим питания . Особенности рационального питания подростков . Пищевой рацион . Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи . Пищевая ценность яиц, круп, овощей . Технологии обработки овощей, круп . Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей . Определение качества продуктов, правила хранения продуктов . Меню завтрака . Понятие о калорийности продуктов: *Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:* 6 *определение этапов командного проекта;*	**Аналитическая деятельность:** 6 искать и изучать информацию о значении понятий «витамин», «анорексия», содержании витаминов в различных продуктах питания; 6 находить и предъявлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов . 6 характеризовать способы определения свежести сырых яиц; 6 проводить сравнительный анализ способов варки яиц; 6 находить и изучать информацию о калорийности продуктов, входящих в состав блюд завтрака . 6 составлять меню завтрака; 6 рассчитывать калорийность завтрака . **Практическая деятельность:** 6 составлять индивидуальный рацион питания и дневной рацион на основе пищевой пирамиды; 6 определять этапы командного проекта; 6 выполнять обоснование проекта

22-0657-02-003-133_o4.indd 57 08.09.2022 12:08:58

22-0657-02-003-133_o4.indd 58

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		6 *определение продукта, проблемы, цели, задач;* 6 *обоснование проекта;* 6 *анализ ресурсов;* 6 *распределение ролей и обязанностей в команде*	
17	Кулинария . Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни (2 ч)	Понятие «кулинария» . Санитар- но-гигиенические требования к лицам, приготовляющим пищу, к приготовлению пищи, к хранению продуктов и готовых блюд . Необходимый набор посуды для приготовления пищи . Правила и последовательность мытья посуды . Уход за поверхностью стен и пола . Моющие и чистящие средства для ухода за посудой, поверхностью стен и пола . Безопасные приёмы работы на кухне . Правила безопасного пользования газовыми плитами, электронагревательными приборами, горячей посудой и жидкостью, ножом и приспособлениями . Интерьер кухни, рациональное размещение мебели .	**Аналитическая деятельность:** 6 анализировать особенности интерьера кухни, расстановки мебели и бытовых приборов; 6 изучать правила санитарии и гигиены . **Практическая деятельность:** 6 организовывать рабочее место; 6 определять набор безопасных для здоровья моющих и чистящих средств для мытья посуды и кабинета; 6 овладевать навыками личной гигиены при приготовлении и хранении пищи; 6 выполнять проект по разработанным этапам

08.09.2022 12:08:58

22-0657-02-003-133_o4.indd 59

		Правила этикета за столом . Условия хранения продуктов питания . Утилизация бытовых и пищевых отходов . *Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:* 6 *выполнение проекта по разработанным этапам;* 6 *подготовка проекта к защите.*	
18	Этикет, правила сервировки стола . Защита проекта (2 ч)	Понятие о сервировке стола . Особенности сервировки стола к завтраку . Набор столового белья, приборов и посуды для завтрака . Способы складывания салфеток . Правила поведения за столом и пользования столовыми приборами . Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов . *Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:* 6 *презентация результатов проекта;* 6 *защита проекта*	**Аналитическая деятельность:** 6 изучать правила этикета за столом; 6 оценивать качество проектной работы . **Практическая деятельность:** 6 подбирать столовые приборы и посуду для сервировки стола; 6 защищать групповой проект
Технологии обработки текстильных материалов (12 ч)			
19	Текстильные материалы, получение свойства . Ткани, ткацкие переплетения (2 ч)	Основы материаловедения . Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком . История, культура . Современные технологии произ-	**Аналитическая деятельность:** 6 знакомиться с видами текстильных материалов; 6 распознавать вид текстильных материалов;

08.09.2022 12:08:58

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		водства тканей с разными свойствами. Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Производство тканей: современное прядильное, ткацкое и красиль- ноотделочное производства. Ткац- кие переплетения. Раппорт. Основа и уток. Направление долевой нити в ткани. Лицевая и изнаночная стороны ткани. Общие свойства текстильных материалов: физические, эргономические, эстетические, технологические. Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. *Практическая работа «Изучение свойств тканей».* *Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка»*	6 знакомиться с современным производством тканей; 6 изучать свойства тканей из хлопка, льна, шерсти, шёлка, химических волокон; 6 находить и предъявлять информацию о производстве нитей и тканей в домашних условиях. **Практическая деятельность:** 6 определять направление долевой нити в ткани; 6 определять лицевую и изнаночную стороны ткани; 6 составлять коллекции тканей, нетканых материалов; 6 осуществлять сохранение информации в формах описаний, фотографий

22-0657-02-003-133_o4.indd 60 08.09.2022 12:08:58

22-0657-02-003-133_o4.indd 61 08.09.2022 12:08:58

20	Швейная машина, её устройство . Виды машинных швов (2 ч)	Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий . Основные узлы швейной машины с электрическим приводом . Правила безопасной работы на швейной машине . Подготовка швейной машины к работе: намотка нижней нитки на шпульку; заправка верхней нитки; заправка нижней нитки; выведение нижней нитки наверх . Приёмы работы на швейной машине: начало работы; поворот строчки под углом; закрепка в начале строчки; закрепка в конце строчки; окончание работы . Неполадки, связанные с неправильной заправкой ниток. Выбор режимов работы. Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые). Профессии, связанные со швейным производством. *Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»*	**Аналитическая деятельность:** 6 находить и предъявлять информацию об истории создания швейной машины; 6 изучать устройство современной бытовой швейной машины с электрическим приводом; 6 изучать правила безопасной работы на швейной машине; 6 исследовать режимы работы швейной машины; 6 находить и предъявлять информацию об истории швейной машины. **Практическая деятельность:** 6 овладевать безопасными приёмами труда; 6 подготавливать швейную машину к работе: наматывать нижнюю нитку на шпульку, заправлять верхнюю и нижнюю нитки, выводить нижнюю нитку наверх; 6 выполнять пробные прямые и зигзагообразные машинные строчки с различной длиной стежка по намеченным линиям; 6 выполнять закрепки в начале и конце строчки с использованием кнопки реверса

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
21	Конструирование и изготовление швейных изделий (2 ч)	Конструирование швейных изделий . Определение размеров швейного изделия . Последовательность изготовления швейного изделия . Технологическая карта изготовления швейного изделия . *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:* 6 *определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта;* 6 *анализ ресурсов;* 6 *обоснование проекта;* 6 *выполнение эскиза проектного швейного изделия;* 6 *выполнение проекта по технологической карте*	**Аналитическая деятельность:** 6 анализ эскиза проектного швейного изделия; 6 анализ конструкции изделия; 6 анализ этапов выполнения проектного швейного изделия . **Практическая деятельность:** 6 определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта; 6 обоснование проекта; 6 изготавливать проектное швейное изделие по технологической карте
22	Чертёж выкроек швейного изделия . Раскрой швейного изделия (2 ч)	Организация рабочего места, инструменты и приспособления для изготовления выкроек . Определение размеров швейного изделия . Правила безопасного пользования ножницами . Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок	**Аналитическая деятельность:** 6 контролировать правильность определения размеров изделия; 6 контролировать качество построения чертежа; 6 контролировать правильность раскладки выкройки на ткани, обмеловки, раскроя швейного изделия;

22-0657-02-003-133_o4.indd 62 08.09.2022 12:08:58

		для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё) . Способы настила ткани для раскроя . Правила раскладки выкроек . Обмеловка выкройки с учётом припусков на швы и подгибку . Выкраивание деталей швейного изделия . Критерии качества кроя . Правила безопасного пользования булавками . *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: выполнение проекта по технологической карте*	6 находить и предъявлять информацию об истории ножниц . **Практическая деятельность:** 6 изготавливать проектное швейное изделие; 6 выполнять экономную раскладку выкройки на ткани с учётом направления долевой нити, ширины ткани; 6 выполнять обмеловку с учётом припусков на швы; 6 выкраивать детали швейного изделия
23	Ручные и машинные швы . Швейные машинные работы (2 ч)	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия . Понятие о временных и постоянных ручных работах . Инструменты и приспособления для ручных работ . Понятие о стежке, строчке, шве . Основные операции при ручных работах: ручная закрепка, перенос линий выкройки на детали кроя портновскими булавками и мелом, прямыми стежками; обмётывание, смётывание, стачивание, замётывание . Классификация машинных швов .	**Аналитическая деятельность:** 6 контролировать качество выполнения швейных ручных работ; 6 находить и предъявлять информацию об истории создания иглы и напёрстка; 6 изучать графическое изображение и условное обозначение соединительных швов: стачного шва вразутюжку и стачного шва взаутюжку; краевых швов вподгибку с открытым срезом, с открытым обмётанным срезом и с закрытым срезом .

22-0657-02-003-133_o4.indd 63 08.09.2022 12:08:58

22-0657-02-003-133_04.indd 64

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		Машинные швы и их условное обозначение . Соединительные швы: стачной вразутюжку и взаутюжку; краевые швы: вподгибку с открытым срезом и закрытым срезом . Основные операции при машинной обработке изделия: обмётывание, стачивание, застрачивание . Требования к выполнению машинных работ . *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:* 6 *выполнение проекта по технологической карте;* 6 *оформление проектной документации;* 6 *оценка качества проектного изделия;* 6 *подготовка проекта к защите*	**Практическая деятельность:** 6 изготавливать проектное швейное изделие; 6 выполнять необходимые ручные и машинные швы; 6 проводить влажно-тепловую обработку швов, готового изделия; 6 завершать изготовление проектного изделия; 6 оформлять паспорт проекта
24	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия . Влажно-тепловая обработка швов, готового изделия . Защита проекта (2 ч)	Рабочее место и оборудование для влажно-тепловой обработки ткани . Правила выполнения влажно-тепловых работ . Основные операции влажно-тепловой обработки . Правила безопасной работы утюгом .	**Аналитическая деятельность:** 6 определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия; 6 находить и предъявлять информацию об истории и эволюции швейной машины и утюга .

08.09.2022 12:08:58

		Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:* 6 *самоанализ результатов проектной работы;* 6 *защита проекта*	**Практическая деятельность:** 6 предъявлять проектное изделие; 6 защищать проект
Модуль «Робототехника» (20 часов)			
25	Введение в робототехнику (2 ч)	Введение в робототехнику. История развития робототехники. Понятия «робот», «робототехника». Сферы применения робототехники. Принципы работы робота. Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение. *Практическая работа «Изучение особенностей робота»*	**Аналитическая деятельность:** 6 объяснять понятия «робот», «робототехника»; 6 знакомиться с моделями автоматических устройств и роботов; 6 знакомиться с видами роботов, описывать их назначение; 6 анализировать конструкцию мобильного робота; **Практическая деятельность:** 6 изучить особенности и назначение разных роботов
26	Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители (2 ч)	Алгоритмы и первоначальные представления о технологии. Свойства алгоритмов, основное свойство алгоритма, исполнители алгоритмов (человек, робот). Алгоритмы и базовые алгоритмические структуры. Блок-схемы. *Практическая работа «Реализация простейших алгоритмов»*	**Аналитическая деятельность:** 6 выделять алгоритмы среди других предписаний; 6 формулировать свойства алгоритмов; 6 называть основное свойство алгоритма.

22-0657-02-003-133_o4.indd 65 08.09.2022 12:08:58

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
			Практическая деятельность: 6 исполнять алгоритмы; 6 оценивать результаты исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче); 6 реализовывать простейшие алгоритмы с помощью учебных программ из коллекции ЦОРов
27	Основы логики (2 ч)	Знакомство с основами классической и математической логики Базовые операции булевой алгебры . Понятие конъюнкции, дизъюнкции, инверсии . *Практическая работа «Выполнение базовых логических операций»*	**Аналитическая деятельность:** 6 понимать значение «истина» и «ложь» с точки зрения математической логики; 6 анализировать логическую структуру высказываний; 6 знакомиться с базовыми логическими операциями . **Практическая деятельность:** 6 определять результаты применения базовых логических операций
28	Роботы как исполнители . Простейшие механические роботы-исполнители (2 ч)	Компьютерный исполнитель . Система команд исполнителя . Робот как исполнитель алгоритма . Роботы и принцип хранимой программы .	**Аналитическая деятельность:** 6 планировать пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи;

22-0657-02-003-133_o4.indd 66 08.09.2022 12:08:58

22-0657-02-003-133_o4.indd 67

		Система команд механического робота . Управление механическим роботом .	6 соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата . **Практическая деятельность:** программировать движения робота
29	Роботы как исполнители . Простейшие механические роботы-исполнители (2 ч)	Знакомство со средой визуального программирования . Сохранение результатов работы . *Практическая работа «Программирование движения виртуального робота»*	**Аналитическая деятельность:** 6 планировать пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи; 6 соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата . **Практическая деятельность:** программировать движение виртуального робота
30	Элементная база робототехники (2 ч)	Знакомство с понятием модели . Виртуальный электронный конструктор . Робототехнический конструктор . Детали конструкторов . Назначение деталей конструктора . Сборка конструкции по схеме . Чтение схем .	**Аналитическая деятельность:** 6 знакомиться с понятием модели; 6 знакомится с элементной базой робототехники; 6 изучать схемы сборки конструкций; 6 изучать детали робототехнического конструктора;

08.09.2022 12:08:58

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		Практическая работа «Сборка робота в виртуальном конструкторе по схеме»	6 называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора. **Практическая деятельность:** 6 работать в среде виртуального конструктора; 6 называть и характеризовать детали конструктора; 6 собирать конструкции по предложенным схемам
31	Роботы: конструирование и управление Механические, электротехнические и робототехнические конструкторы (2 ч)	Знакомство с механическими, электротехническими и робототехническими конструкторами (виды конструкторов). Эксперименты с электронным конструктором. Сборка простых механических конструкций по готовой схеме с элементами управления. (Моделирование запрограммированных эффектов с помощью непрограммируемого электронного конструктора на основе базовых схем.) *Практическая работа «Сборка робота из доступного конструктора по схеме»*	**Аналитическая деятельность:** называть основные детали конструктора и знать их назначение. **Практическая деятельность:** 6 конструирование и модернизирование базовых схем с помощью деталей конструктора; 6 называть и характеризовать детали конструктора; 6 собирать конструкции по предложенным схемам

22-0657-02-003-133_o4.indd 68 08.09.2022 12:08:59

22-0657-02-003-133_o4.indd 69

32	Роботы: конструирование и управление. Простые модели с элементами управления (2 ч)	Понятие контроллера. Подключение контроллера. Программное управление через контроллер встроенным и внешним светодиодами. Программное управление несколькими светодиодами. *Практическая работа «Управление собранной моделью робота»*	**Аналитическая деятельность:** планировать управление моделью с заданными параметрами с использованием программного управления. **Практическая деятельность:** • сборка простых электронно-механических моделей с элементами управления; • определение системы команд, необходимых для управления; • осуществление управления собранной моделью
33	Роботы: конструирование и управление. Электронные модели с элементами управления (2 ч)	Программное управление электромотором. Понятие драйвера. Сборка и запуск программно управляемого робота. *Практическая работа «Управление собранной моделью робота»*	**Аналитическая деятельность:** планировать управление моделью с заданными параметрами с использованием программного управления. **Практическая деятельность:** • сборка простых электронно-механических моделей с элементами управления; • определение системы команд, необходимых для управления; • осуществление управления собранной моделью
34	Роботы: конструирование и управление.	Сборка простых электронных конструкций по готовым схемам с элементами управления.	**Аналитическая деятельность:** планировать управление моделью с заданными параметрами с исполь-

08.09.2022 12:08:59

Окончание

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
	Электронные модели с элементами управления (2 ч)	*Практическая работа «Управление собранной моделью робота»*	зованием программного управления . **Практическая деятельность:** 6 сборка простых электронно-механических моделей с элементами управления; 6 определение системы команд, необходимых для управления; 6 осуществление управления собранной моделью
35	(2 ч)	Резерв	

22-0657-02-003-133_o4.indd 70 08.09.2022 12:08:59

22-0657-02-003-133_o4.indd 71 08.09.2022 12:08:59

ВАРИАНТ 1. 6 КЛАСС (68 Ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
Модуль «Производство и технологии» (8 ч)			
1	Модели и моделирование. Модели технических устройств (2 ч)	Модели и моделирование, виды моделей. Основные свойства моделей. Производственно-технологические задачи и способы их решения. Моделирование технических устройств. *Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»*	**Аналитическая деятельность:** 6 характеризовать предметы труда в различных видах материального производства; 6 анализировать виды моделей; 6 изучать способы моделирования; 6 знакомиться со способами решения производственно-технологических задач. **Практическая деятельность:** выполнять описание модели технического устройства
2	Машины и механизмы. Кинематические схемы (2 ч)	Виды машин и механизмов. Технологические, рабочие, информационные машины. Основные части машин (подвижные и неподвижные). Виды соединения деталей. Кинематические схемы. Условные обозначения в кинематических схемах. Типовые детали. *Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»*	**Аналитическая деятельность:** 6 называть и характеризовать машины и механизмы; 6 называть подвижные и неподвижные соединения деталей машин; 6 изучать кинематические схемы, условные обозначения. **Практическая деятельность:** 6 называть условные обозначения в кинематических схемах; 6 читать кинематические схемы машин и механизмов

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
3	Техническое конструирование . Конструкторская документация (2 ч)	Техническое 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) . *Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»*	**Аналитическая деятельность:** 6 конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности; 6 разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач; 6 предлагать варианты усовершенствования конструкций . **Практическая деятельность:** выполнять эскиз несложного технического устройства или машины
4	Информационные технологии . Перспективные технологии (2 ч)	Информационные технологии . Перспективные технологии . Промышленные технологии . Технологии машиностроения, металлургии, производства пищевых продуктов, биотехнологии, агротехнологии и др . Перспективы развития технологий . *Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»*	**Аналитическая деятельность:** 6 характеризовать виды современных технологий; 6 определять перспективы развития разных технологий . **Практическая деятельность:** составлять перечень технологий, описывать их

22-0657-02-003-133_o4.indd 72 08.09.2022 12:08:59

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 ч)			
5	Чертежи, чертёжные инструменты и приспособления (2 ч)	Чертежи, чертёжные инструменты и приспособления . Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений . Стандарты оформления . Создание проектной документации . *Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертёжных инструментов и приспособлений»*	**Аналитическая деятельность:** 6 называть и характеризовать чертёжные инструменты и приспособления; 6 изучать основы создания эскизов, схем, чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений; 6 анализировать последовательность и приёмы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов . **Практическая деятельность:** выполнять простейшие геометрические построения с помощью чертёжных инструментов и приспособлений
6	Компьютерная графика . Графический редактор (2 ч)	Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике . Инструменты графического редактора, наборы инструментов и их положение на экране . Изменение масштаба, включение/отключение сетки, включение/отключение режима привязки, включение/отключение ортогонального режима; применение командной строки для построения простых	**Аналитическая деятельность:** 6 изучать основы компьютерной графики; 6 изучать графический редактор, основные инструменты; 6 изучать условные графические обозначения . **Практическая деятельность:** выполнять изменение масштаба, применение команд для построения графических объектов

22-0657-02-003-133_o4.indd 73 08.09.2022 12:08:59

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		фигур, команд поворота, масштаба, копирования, отражения, обрезки, продления . *Практическая работа «Изменение масштаба, применение команд для построения графических объектов»*	
7	Инструменты графического редактора . Создание эскиза в графическом редакторе (2 ч)	Инструменты графического редактора. Выполнение штриховки; рисование линий, окружностей, эллипсов, прямоугольников и многоугольников. *Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»*	**Аналитическая деятельность:** 6 изучать правила построения основных геометрических фигур; 6 называть инструменты графического редактора; 6 описывать действия инструментов графического редактора. **Практическая деятельность:** создавать эскиз в графическом редакторе
8	Инструменты графического редактора . Создание печатной продукции (2 ч)	Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе. Выполнение текстов и рисунков для создания графического объекта (афиша, баннер, визитка, листовка) . Составление композиции из подготовленных элементов, сохранение работы, печать.	**Аналитическая деятельность:** 6 изучать инструменты для создания рисунков в графическом редакторе; 6 называть инструменты для создания рисунков в графическом редакторе, описывать их назначение, функции;

22-0657-02-003-133_o4.indd 74 08.09.2022 12:08:59

22-0657-02-003-133_o4.indd 75

		Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	**Практическая деятельность:** 6 выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений в графическом редакторе; 6 набирать и форматировать текст, создавать иллюстрации, чертежи
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (32 ч) **Технологии обработки конструкционных материалов (14 ч)**			
9	Металлы. Получение, свойства металлов (2 ч)	Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока. Виды, получение и применение листового металла и проволоки. Народные промыслы по обработке металла. *Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»*	**Аналитическая деятельность:** 6 называть и характеризовать виды металлов и их сплавов; 6 знакомиться с образцами тонколистового металла, проволоки; 6 распознавать металлы, сплавы и искусственные материалы по образцам; 6 знакомиться с видами и свойствами металлов и сплавов; 6 изучать свойства металлов и сплавов; 6 называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке металлов. **Практическая деятельность:** исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов

08.09.2022 12:08:59

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
10	Рабочее место и инструменты для обработки . Операции разметка и правка тонколистового металла (2 ч)	Способы обработки тонколистового металла. Слесарный верстак . Операции правка, разметка тонколистового металла. Инструменты для разметки . Приёмы разметки заготовок. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла . Инструменты и приспособления . Правила безопасной работы. *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»:* 6 *определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;* 6 *анализ ресурсов;* 6 *обоснование проекта*	**Аналитическая деятельность:** 6 характеризовать понятие «разметка заготовок»; 6 различать особенности разметки заготовок из металла; 6 излагать последовательность контроля качества разметки; 6 описывать действия инструментов графического редактора; 6 перечислять критерии качества правки тонколистового металла и проволоки; 6 выбирать металл для проектного изделия в соответствии с его назначением. **Практическая деятельность:** 6 выравнивать заготовки деталей из тонколистового металла и проволоки с помощью правки; 6 выполнять технологические операции разметки и правки заготовок из металла; 6 выполнять первый этап учебного проектирования: определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; обоснование проекта

22-0657-02-003-133_o4.indd 76 08.09.2022 12:08:59

11	Технологии изготовления изделий . Операции: резание, гибка тонколистового металла (2 ч)	Технологии изготовления изделий . Операции: резание, гибка тонколистового металла . Приёмы резания, гибки заготовок из проволоки, тонколистового металла . Инструменты и приспособления . Правила безопасной работы *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»:* 6 *выполнение эскиза проектного изделия;* 6 *определение материалов, инструментов;* 6 *составление технологической карты по выполнению проекта*	**Аналитическая деятельность:** 6 называть и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование, используемое для резания и гибки тонколистового металла; 6 знакомиться с приёмами гибки заготовок в тисках с применением оправок с инструментами для гибки . **Практическая деятельность:** 6 выполнять технологические операции гибки и резания заготовок из металла**;** 6 выполнять по разметке резание заготовок из тонколистового металла, проволоки с соблюдением правил безопасной работы; 6 выполнять эскиз проектного изделия; 6 определять материалы, инструменты; 6 составлять технологическую карту по выполнению проекта
12	Технология получения отверстий в заготовках из металлов (2 ч)	Сверление отверстий в заготовках из древесины . Инструменты и приспособления для сверления . Приёмы пробивания и сверления отверстий в заготовках из тонколи-	**Аналитическая деятельность:** 6 использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;

22-0657-02-003-133_o4.indd 77 08.09.2022 12:08:59

22-0657-02-003-133_o4.indd 78

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		стового металла . Инструменты и приспособления . Правила безопасной работы. *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: выполнение проекта по технологической карте*	6 характеризовать типы свёрл; 6 изучать конструкцию коловорота и ручной дрели; 6 изучать приёмы сверления заготовок из конструкционных материалов; контролировать качество работы. **Практическая деятельность:** выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования
13	Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки (2 ч)	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок . Соединение деталей из тонколистового металла фальцевым швом . Использование инструментов и приспособлений для сборочных работ . Правила безопасной работы . *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: выполнение проекта по технологической карте*	**Аналитическая деятельность:** 6 характеризовать типы заклёпок и их назначение; 6 изучать инструменты и приспособления для соединения деталей на заклёпках; 6 характеризовать понятие «фальцевый шов»; 6 изучать приёмы получения фальцевых швов. **Практическая деятельность:** 6 соединять детали из металла на заклёпках, детали из проволоки — скруткой;

08.09.2022 12:08:59

			6 контролировать качество соединения деталей; 6 выполнять проектное изделие из металла
14	Качество изделия . Контроль и оценка качества изделий из металла (2 ч)	Выполнение творческого учебного проекта. Качество изделия . Подходы к оценке качества изделия из металла . Контроль и оценка качества изделий из металла. Оформление проектной документации. *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»:* 6 *выполнение проекта по технологической карте;* 6 *оценка качества проектного изделия;* 6 *подготовка проекта к защите*	**Аналитическая деятельность:** 6 оценивать качество изделия из металла; 6 анализировать результаты проектной деятельности. **Практическая деятельность:** 6 составлять доклад к защите творческого проекта; 6 предъявлять проектное изделие; 6 завершать изготовление проектного изделия; 6 оформлять паспорт проекта
15	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. Защита проекта «Изделие из металла» (2 ч)	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»:* 6 *самоанализ результатов проектной работы;* 6 *защита проекта*	**Аналитическая деятельность:** 6 называть профессии, связанные с производством и обработкой металлов; 6 анализировать результаты проектной деятельности. **Практическая деятельность:** 6 разрабатывать варианты рекламы творческого проекта; 6 защищать творческий проект

22-0657-02-003-133_o4.indd 79 08.09.2022 12:08:59

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
Технологии обработки пищевых продуктов (6 ч)			
16	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты в питании; тесто, виды теста (2 ч)	Основы рационального питания . Молоко и молочные продукты в питании . Пищевая ценность молока и молочных продуктов . Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов . Виды теста . Выпечка, калорийность кондитерских изделий . Хлеб, пищевая ценность . *Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:* 6 *определение этапов командного проекта;* 6 *определение продукта, проблемы, цели, задач;* 6 *обоснование проекта;* 6 *анализ ресурсов;* 6 *распределение ролей и обязанностей в команде*	**Аналитическая деятельность:** 6 изучать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; 6 определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов; 6 называть виды теста, продукты, используемые для приготовления разных видов теста; 6 изучать рецепты блюд из молока и молочных продуктов, рецепты выпечки . **Практическая деятельность:** 6 определять этапы командного проекта; 6 выполнять обоснование проекта
17	Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов . Технологии приготовле-	Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов . Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников,	**Аналитическая деятельность:** 6 называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

22-0657-02-003-133_o4.indd 80 08.09.2022 12:08:59

22-0657-02-003-133_o4.indd 81

	ния разных видов теста (2 ч)	песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто). Выпечка, виды теста в национальных кухнях народов России. *Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:* 6 *выполнение проекта по разработанным этапам;* 6 *подготовка проекта к защите*	6 называть национальные блюда из разных видов теста; 6 называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста. **Практическая деятельность:** 6 выполнять проект по разработанным этапам; 6 выполнять подготовку проекта к защите
18	Профессии кондитер, хлебопёк. Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» (2 ч)	Профессии, связанные с пищевым производством: кондитер, хлебопёк. *Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:* 6 *презентация результатов проекта;* 6 *защита проекта*	**Аналитическая деятельность:** 6 изучать профессии кондитер, хлебопёк; 6 оценивать качество проектной работы. **Практическая деятельность:** 6 подбирать столовые приборы и посуду для сервировки стола; 6 защищать групповой проект
Технологии обработки текстильных материалов (12 часов)			
19	Одежда. Мода и стиль (2 ч)	Одежда, виды одежды. Классификация одежды по способу эксплуатации. Выбор текстильных материалов для пошива одежды с учётом эксплуатации. Уход за одеждой. Условные обозначения на маркировочной ленте. Мода и стиль.	**Аналитическая деятельность:** 6 называть виды, классифицировать одежду; 6 называть направления современной моды; 6 называть и описывать основные стили в одежде; 6 называть профессии, связанные с производством одежды.

08.09.2022 12:08:59

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		Профессии, связанные с производством одежды: *Практическая работа «Определение стиля в одежде».* *Практическая работа «Уход за одеждой»*	**Практическая деятельность:** 6 определять виды одежды; 6 определять стиль одежды; 6 читать условные обозначения (значки) на маркировочной ленте; 6 определять способы ухода за одеждой
20	Современные текстильные материалы . Сравнение свойств тканей (2 ч)	Современные текстильные материалы, получение и свойства . Материалы с заданными свойствами . Смесовые ткани, их свойства . Сравнение свойств тканей . Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учётом его эксплуатации . *Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов».* *Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»*	**Аналитическая деятельность:** 6 называть и изучать свойства современных текстильных материалов; 6 характеризовать современные текстильные материалы, их получение; 6 анализировать свойства тканей и выбирать с учётом эксплуатации изделия (одежды) . **Практическая деятельность:** 6 составлять характеристики современных текстильных материалов; 6 выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их эксплуатации

22-0657-02-003-133_o4.indd 82 08.09.2022 12:08:59

22-0657-02-003-133_o4.indd 83

21	Машинные швы . Регуляторы швейной машины (2 ч)	Машинные швы (двойные) . Регуляторы швейной машины . Обработка краевых швов швом зигзаг . Дефекты машинной строчки, связанные с неправильным натяжением ниток: петляние сверху и снизу, слабая и стянутая строчка . Подготовка швейной машины к работе . Организация рабочего места . Правила безопасной работы на швейной машине . Размеры изделия . Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики) . *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:* 6 *определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта;* 6 *анализ ресурсов;* 6 *обоснование проекта;* 6 *выполнение эскиза проектного швейного изделия;* 6 *выполнение чертежа выкроек проектного швейного изделия*	**Аналитическая деятельность:** 6 называть регуляторы швейной машины; 6 определять вид дефекта строчки по её виду; 6 объяснять функции регуляторов швейной машины; 6 анализировать технологические операции по выполнению машинных швов; 6 анализировать проблему, определять продукт проекта; 6 контролировать правильность определения размеров изделия; 6 контролировать качество построения чертежа . **Практическая деятельность:** 6 выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ; 6 использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ; 6 подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки); 6 определять размеры изделия, выполнять чертёж проектного швейного изделия

08.09.2022 12:08:59

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
22	Швейные машинные работы . Раскрой проектного изделия (2 ч)	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия . Настил ткани для раскроя . Обмеловка выкроек . Раскрой проектного швейного изделия . Организация рабочего места . Правила безопасной работы на швейной машине . *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: выполнение проекта по технологической карте*	**Аналитическая деятельность:** 6 анализировать последовательность изготовления проектного швейного изделия; **Практическая деятельность:** 6 выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества; 6 изготавливать проектное швейное изделие; 6 выполнять экономную раскладку выкройки на ткани с учётом направления долевой нити, ширины ткани; 6 выполнять обмеловку с учётом припусков на швы; 6 выкраивать детали швейного изделия
23	Декоративная отделка швейных изделий (2 ч)	Виды декоративной отделки швейных изделий (рисунок по ткани, вышивка, аппликация, отделка тесьмой, кружевом, заклёпками и др .) . Окончательная отделка проектного изделия Выполнение влажно-тепловых работ .	**Аналитическая деятельность:** 6 изучать виды декоративной отделки швейных изделий; 6 изучать технологию выполнения декоративной отделки швейных изделий (по выбору); 6 определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия .

22-0657-02-003-133_o4.indd 84 08.09.2022 12:08:59

22-0657-02-003-133_o4.indd 85

		Правила безопасной работы утюгом. *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:* 6 *выполнение проекта по технологической карте;* 6 *оформление проектной документации;* 6 *оценка качества проектного изделия;* 6 *подготовка проекта к защите*	**Практическая деятельность:** 6 оценивать качество изготовления проектного швейного изделия; 6 изготавливать проектное швейное изделие; 6 выполнять необходимые ручные и машинные швы; 6 проводить влажно-тепловую обработку швов, готового изделия; 6 завершать изготовление проектного изделия; 6 оформлять паспорт проекта
24	Оценка качества проектного швейного изделия. Защита проекта (2 ч)	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:* 6 *самоанализ результатов проектной работы;* 6 *защита проекта*	**Аналитическая деятельность:** определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия. **Практическая деятельность:** 6 предъявлять проектное изделие; 6 защищать проект
Модуль «Робототехника» (20 ч)			
25	Классификация роботов. Транспортные роботы (2 ч)	Функциональное разнообразие роботов. Общее устройство робота. Механическая часть. Принцип программного управления. Транспортные роботы. Назначение, особенности.	**Аналитическая деятельность:** 6 называть виды роботов; 6 описывать назначение транспортных роботов; 6 классифицировать конструкции транспортных роботов по их функ-

08.09.2022 12:09:00

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		Классификация транспортных роботов по способу перемещения грузов, способу управления, конструкции и др. Организация перемещения робототехнических устройств. Гусеничные и колёсные транспортные роботы. Беспилотные транспортные средства. *Практическая работа «Характеристика транспортного робота»*	⁶ циональным возможностям, приспособляемости к внешним условиям и др.; ⁶ объяснять назначение транспортных систем повышенной проходимости; ⁶ объяснять назначение транспортных роботов. **Практическая деятельность:** составлять характеристику транспортного робота
26	Роботы: конструирование и управление. Простые модели с элементами управления (2 ч)	Подключение контроллера. Сборка робототехнической платформы. Управление роботоплафорнмой из среды визуального программирования. Прямолинейное движение вперёд. Движение назад. Программирование поворотов. *Практическая работа «Программирование поворотов робота»*	**Аналитическая деятельность:** планировать управление моделью с заданными параметрами с использованием программного управления. **Практическая деятельность:** ⁶ собирать электронно-механические модели с элементами управления; ⁶ определять системы команд, необходимых для управления; ⁶ осуществлять управление собранной моделью

22-0657-02-003-133_o4.indd 86 08.09.2022 12:09:00

27	Алгоритмы и исполнители . Роботы как исполнители (2 ч)	Понятие переменной . Оптимизация программ управления роботом с помощью переменных . *Практическая работа «Программирование нескольких светодиодов. Моделирование эффекта бегущего огня»*	**Аналитическая деятельность:** 6 планировать оптимальные пути достижения поставленных целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи; 6 соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата . **Практическая деятельность:** программировать управление роботом наиболее оптимальным способом
28	Датчики . Назначение и функции различных датчиков (2 ч)	Датчики (расстояния, линии и др .), как элементы управления схемы робота . Понятие обратной связи . Назначение, функции датчиков и принципы их работы . *Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»*	**Аналитическая деятельность:** 6 называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании транспортного робота; 6 анализировать функции датчиков . **Практическая деятельность:** программировать работу датчика расстояния
29	Датчики . Назначение и функции различных датчиков (2 ч)	Датчики (расстояния, линии и др .), как элементы управления схемы робота . Назначение, функции датчиков и принципы их работы . *Практическая работа «Программирование работы датчика линии»*	**Аналитическая деятельность:** 6 называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании транспортного робота; 6 анализировать функции датчиков; **Практическая деятельность:** 6 монтировать и программировать работу датчика линии

22-0657-02-003-133_o4.indd 87 08.09.2022 12:09:00

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
30	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде (2 ч)	Понятие широтно-импульсной модуляции. *Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»*	**Аналитическая деятельность:** 6 программирование транспортного робота; 6 изучение интерфейса конкретного языка программирования; 6 изучение основных инструментов и команд программирования роботов. **Практическая деятельность:** 6 собирать робота по схеме; 6 программировать управление моделью транспортного робота
31	Движение модели транспортного робота. Программирование робота (2 ч)	Знакомство с сервомотором. Программирование управления одним сервомотором. Использование сервомотора для размещения датчиков. *Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»*	**Аналитическая деятельность:** 6 программирование транспортного робота; 6 изучение интерфейса конкретного языка программирования; 6 изучение основных инструментов и команд программирования роботов. **Практическая деятельность:** 6 собирать робота по схеме; 6 программировать модель транспортного робота; 6 проводить испытания модели;

22-0657-02-003-133_o4.indd 88 08.09.2022 12:09:00

22-0657-02-003-133_o4.indd 89 08.09.2022 12:09:00

			◦ управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах
32	Движение модели транспортного робота . Программирование робота (2 ч)	Разработка программы для реализации движения транспортного робота с использованием датчиков и дополнительных электронных компонентов. *Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»*	**Аналитическая деятельность:** анализ движения модели, набора команд для реализации движения робота с объездом препятствий . **Практическая деятельность:** ◦ собирать робота по схеме; ◦ программировать модель транспортного робота; ◦ проводить испытания модели; ◦ управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах
33	Основы проектной деятельности (2 ч)	*Учебный проект:* ◦ *определение этапов проекта;* ◦ *определение продукта, проблемы, цели, задач;* ◦ *обоснование проекта;* ◦ *анализ ресурсов;* ◦ *распределение ролей и обязанностей в команде.* *Учебный проект «Танцующий робот»:* ◦ *сборка робота по схеме;* ◦ *программирование модели робота.*	**Аналитическая деятельность:** ◦ создавать перспективные проекты; ◦ оценивать области применения технологий; ◦ анализировать выбор команд для реализации движения робота с объездом препятствий . **Практическая деятельность:** ◦ организовывать проектную деятельность с использованием компьютерных средств и наборов электронных компонентов; ◦ собирать робота по схеме;

Окончание

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		Учебный проект «Транспортный робот» с использованием датчиков и дополнительных электронных компонентов. Проведение испытаний моделей, анализ разработанных программ	6 самостоятельно вносить изменения в заданную схему; 6 программировать модель управляемого робота; 6 проводить испытания модели
34	Испытание модели робота. Защита проекта (2 ч)	Испытание модели робота и оценка результатов проектной работы: 6 самооценка результатов проектной деятельности; 6 презентация проекта	**Аналитическая деятельность:** анализировать результаты проектной деятельности. **Практическая деятельность:** 6 испытывать модель; 6 презентовать проект
35	(2 ч)	Резерв	

22-0657-02-003-133_04.indd 90 08.09.2022 12:09:00

22-0657-02-003-133_o4.indd 91 08.09.2022 12:09:00

ВАРИАНТ 1. 7 КЛАСС (68 Ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Создание идей при помощи метода фокальных объектов. Техническая документация в проекте. Конструкторская документация в проекте (6ч)		Получать представление о методе фокальных объектов при создании инноваций. Знакомиться с видами технической,конструкторской и технологической документации. Проектировать изделия при помощи метода фокальных объектов.

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
2	Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии.(6 ч)		Получать представление о современных средствах труда, собирать о них дополнительную информацию и подготовить реферат по соответствующей теме. Участвовать в экскурсии на предприятие.
3	Культура производства. Технологическая культура производства. (6 ч)	.	Осваивать новые понятия: культура производства, технологическая культура и культура труда. Делать выводы о необходимости применения культуры труда, культуры производства и технологической культуры на производстве и в

22-0657-02-003-133_04.indd 92 08.09.2022 12:09:00

			общеобразовательной организации. Собирать дополнительную информацию о технологической культуре работника производства.

22-0657-02-003-133_o4.indd 93

4	Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели. (6 ч)		Получать представление о двигателях и об их видах. Ознакомиться с различиями конструкций двигателей.
5	Производство металлов. Производство синтетических материалов и пластмасс. Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. Производственные технологии пластического формования материалов. Физико-химические и	.	Получать представление о производстве различных материалов и об их свойствах. Знакомиться с видами машинной обработки конструкционных и текстильных материалов, делать выводы об их сходстве и различиях. Выполнять практические работы по изготовлению проектных изделий на основе обработки конструкционных и текстильных материалов с помощью ручных

08.09.2022 12:09:00

	термические технологии обработки материалов.(6 ч)		инструментов, приспособлений, станков, машин.

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
6	Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления. Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы. Нерыбные пищевые продукты моря. Рыбные консервы и пресервы. (6 ч)		Получать представления о технологиях приготовления мучных кондитерских изделий и осваивать их. Знакомиться с технологиями обработки рыбы, морепродуктов и их кулинарном использованием. Получать представление, анализировать полученную информацию и делать выводы о сходстве и различиях производства рыбных консервов и пресервов. Осваивать методы определения доброкачественности мучных и рыбных продуктов. Готовить кулинарные блюда из теста, рыбы и морепродуктов.

22-0657-02-003-133_o4.indd 94 08.09.2022 12:09:00

7	Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля(6 ч)		Получать представление о новых понятиях: энергия магнитного поля, энергия электрического тока, энергия электромагнитного поля. Собирать дополнительную информацию об областях получения и применения магнитной ,электрической и электромагнитной энергии. Анализировать полученные знания и подготовить реферат. Выполнять опыты.
8	Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации. (6 ч)	.	Знакомиться, анализировать и осваивать технологии получения информации, методы и средства наблюдений. Проводить исследования о методах и средствах наблюдений за реальными процессами и формировать представления о них.

9	Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственного выращивания съедобных грибов. Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вешенок. Безопасные технологии сбора и заготовки грибов.(6 ч)		
10	Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача их животным. (5ч)		Получать представление о содержании животных как элементе технологии преобразования животных организмов в интересах человека. Знакомиться с технологиями составления рационов кормления различных животных и правилами раздачи кормов.

22-0657-02-003-133_o4.indd 95 08.09.2022 12:09:00

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
11	Назначение социологических исследований. Технология опроса: анкетирование. Технология опроса: интервью (4ч)		Осваивать методы и средства применения социальных технологий для получения информации. Составлять вопросники ,анкеты и тесты для учебных предметов. Проводить анкетирование и обработку результатов.
12	Проектная деятельность. Творческие проекты(5 ч)	Виды и свойства, назначение моделей . Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования . Понятие о макетировании . Типы макетов . Материалы и инструменты для бумажного макетирования . *Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»*	**Аналитическая деятельность:** 6 называть и характеризовать виды, свойства и назначение моделей; 6 называть виды макетов и их назначение; 6 изучать материалы и инструменты для макетирования . **Практическая деятельность:** выполнять эскиз макета

22-0657-02-003-133_o4.indd 96 08.09.2022 12:09:00

22-0657-02-003-133_04.indd 97

8 класс.(34 ч)

1	Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций (2ч)		Знакомиться с возможностями дизайна продукта труда. Осваивать методы творчества в проектной деятельности. Участвовать в деловой игре «Мозговой штурм». Разрабатывать конструкции изделий на основе морфологического анализа
2	Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда (2 ч)		Получать представление о продуктах труда и необходимости использования стандартов для их производства. Усваивать знания о влиянии частоты проведения контрольных измерений с помощью различных инструментов и эталонов на качество продуктов труда. Собирать дополнительную информацию о современных измерительных приборах, их отличиях от ранее существовавших моделей. Участвовать в экскурсии на промышленное предприятие. Подготовить реферат о качестве современных продуктов труда разных производств

08.09.2022 12:09:00

3	Рынок труда. Трудовые ресурсы (3 ч)	Рынок труда . Функции рынка труда . Трудовые ресурсы . Возможные направления проектов: 6 современные профессии; 6 профессии будущего; 6 профессии, востребованные в регионе; 6 карта предприятий региона; 6 профессиограмма современного	Аналитическая деятельность: 6 изучать понятия «рынок труда», «трудовые ресурсы»; 6 анализировать рынок труда региона; 6 анализировать компетенции, востребованные современными работодателями . Практическая деятельность: 6 определять этапы командного

		работника; 6 компетенции 4К; 6 трудовые династии и др . Групповой проект «Мир профессий»: 6 определение этапов командного проекта; 6 определение продукта, проблемы, цели, задач; 6 обоснование проекта; 6 анализ ресурсов; 6 распределение ролей и обязанностей в команде	проекта; 6 выполнять обоснование проекта

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
4	Выбор профессии. (3ч)	*Мир профессий . Профессия, квалификация и компетенции . Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека . Групповой проект «Мир профессий»:* *6 выполнение проекта по разработанным этапам;* *6 подготовка проекта к защите*	Аналитическая деятельность: - изучать и характеризовать исчезнувшие и современные профессии; - изучать требования к современному работнику; -называть наиболее востребованные профессии региона . -Практическая деятельность: -6 выполнять проект по разработанным этапам; - готовиться к защите проекта
5	Защита проекта «Мир профессий» (2ч)	*Защита проекта «Мир профессий»: Групповой проект «Мир профессий»:* *6 презентация результатов проекта;* *6 защита проекта*	Аналитическая деятельность: 6 анализировать результаты проектной деятельности; 6 анализировать командную работу . Практическая деятельность: 6 защищать проект; 6 оценивать проекты команд

22-0657-02-003-133_o4.indd 98 08.09.2022 12:09:00

6	Бюджет семьи (1 ч)		

7	Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации (3 ч)		Ознакомиться с формами хранения информации. Получать представление о характеристиках средств записи и хранения информации и анализировать полученные сведения. Анализировать представление о компьютере как средстве по- лучения, обработки и записи информации. Подготовить и снять фильм о своём классе с применением различных технологий записи и хранения информации
8	Микроорганизмы, их строение и значение для чело- века. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Использование одн оклеточных грибов в биотехнологиях (4 ч)		Получать представление об особенностях строения микро- организмов (бактерий, вирусов, одноклеточных водорослей и одноклеточных грибов). Получать информацию об использовании микроорганизмов в биотехнологических процессах и биотехнологиях. Узнавать технологии искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. Собирать дополнительную информацию об использовании кисломолочных бактерий для получения кисло- молочной продукции (творога, кефира и др.)

22-0657-02-003-133_o4.indd 99 08.09.2022 12:09:00

9	Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка (3 ч)		Получать представление о рынке и рыночной экономике, методах и средствах стимулирования сбыта. Осваивать характеристики и особенности маркетинга. Ознакомиться с понятиями: потребительная стоимость и цена товара, деньги. Получать представление о качестве и характеристиках рекламы. Под- готовить рекламу изделия или услуги в виде творческого проекта

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
10	Новые технологии современного производства. Перспективные технологии и материалы XXI века (2 ч)		Получить информацию о перспективных технологиях XXI века: объёмное моделирование, нанотехнологии, их особенности и области применения. Собирать дополнительную информацию о перспективных технологиях. Подготовить реферат (или провести дискуссию с одноклассниками) на тему

22-0657-02-003-133_04.indd 100 08.09.2022 12:09:00

11	Сущность коммуникации. Структура процесса коммуникации. Каналы связи при коммуникации (2 ч)	.	Получать представление о коммуникационных формах общения. Анализировать процессы коммуникации и каналы связи. Принять участие в деловой игре «Телекоммуникация с помощью телефона»

12	Технологии тепловой обработки мяса и субпродуктов. Рациональное питание современного человека (4ч)		Получать информацию о системах питания (вегетарианство, сыроедение, раздельное питание и др.). Осваивать технологии тепловой кулинарной обработки мяса и субпродуктов. Приготавливать блюда из птицы, мяса и субпродуктов. Определять органолептическим способом доброкачественность пищевых продуктов и приготовленных блюд из мяса и субпродуктов

13	Основы проектной деятельности Творческие проекты.(3 ч)	Учебный научно-технический или творческий проект. Само и взаимооценка результатов проектной деятельности; презентация и защита проекта	Аналитическая деятельность: 6 анализировать результаты проектной деятельности; 6 анализировать разработанную конструкцию, её соответствие

22-0657-02-003-133_o4.indd 101 08.09.2022 12:09:01

			поставленным задачам; 6 анализировать разработанную программу, её соответствие поставленным задачам .

22-0657-02-003-133_o4.indd 102 08.09.2022 12:09:01

9 класс(68 ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Экономическая оценка про- екта. Разработка бизнес- плана (2 ч)		Получать представление о подготовке и проведении экономической оценки проекта и его презентации: сбор информации по стоимостным показателям составляющих проекта; расчёт себестоимости проекта. Собирать информацию о примерах бизнес-планов. Составлять бизнес-план для своего проекта

22-0657-02-003-133_o4.indd 103

2	Транспортные средства в процессе производства. Особенности транспорти- ровки газов, жидкостей и сыпучих веществ (2 ч)		Анализировать информацию о транспортных средствах. Полу- чать информацию об особен- ностях и способах транспорти- ровки жидкостей и газов. Собирать дополнительную ин- формацию о транспорте. Анали- зировать и сравнивать характе- ристики транспортных средств. Участвовать в экскурсии на соответствующие производства и подготовить реферат об уви- денных транспортных средствах
3	Новые технологии совре- менного производства. Перспективные технологии и материалы XXI века (3ч)		Получить информацию о пер- спективных технологиях XXI ве- ка: объёмное моделирование, на- нотехнологии, их особенности и области применения. Собирать дополнительную ин- формацию о перспективных технологиях. Подготовить ре- ферат (или провести дискуссию с одноклассниками) на тему сходства и различий существу- ющих и перспективных видов технологий

08.09.2022 12:09:01

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
4	Роботы и робототехника. Классификация роботов. Направления современных разработок в области робототехники (3ч)		Получать представление о современной механизации ручных работ, автоматизации производственных процессов, роботах и их роли в современном произ- водстве. Анализировать полу- ченную информацию, проводить дискуссии на темы робототехни- ки. Собирать изделия (роботы, манипуляторы), используя спе- циальные конструкторы
5	Технология производст- ва синтетических волокон. Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон. Технологии производства искусственной кожи и её свойства. Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды (4 ч)		Осваивать представление о производстве синтетических волокон — современных кон- струкционных материалов. Ана- лизировать информацию об ас- сортименте и свойствах тканей из синтетических волокон

22-0657-02-003-133_04.indd 104 08.09.2022 12:09:01

6	Технологии тепловой обработки мяса и субпродуктов. Рациональное питание современного человека (4ч)		Получать информацию о системах питания (вегетарианство, сыроедение, раздельное питание и др.). Осваивать технологии тепловой кулинарной обработки мяса и субпродуктов. Приготавливать блюда из птицы, мяса и субпродуктов. Определять органолептическим способом доброкачественность пищевых продуктов и приготов- ленных блюд из мяса и субпро- дуктов

7	Ядерная и термоядерная реакции. Ядерная энергия. Термоядерная энергия (3 ч)		Получать представление о но- вых понятиях: ядерная энергия, термоядерная энергия. Соби- рать дополнительную информа- цию о ядерной и термоядерной энергии. Подготовить иллю- стрированные рефераты о ядер- ной и термоядерной энергетике
8	Сущность коммуникации. Структура процесса ком- муникации. Каналы связи при коммуникации (3ч)		Получать представление о коммуникационных формах общения. Анализировать про- цессы коммуникации и каналы связи. Принять участие в де- ловой игре «Телекоммуникация с помощью телефона»

22-0657-02-003-133_o4.indd 105 08.09.2022 12:09:01

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
9	Растительные ткань и клет- ка как объекты технологии. Технологии клеточной ин- женерии. Технология кло- нального микроразмноже- ния растений. Технологии генной инженерии (3 ч)		Получать представление о но- вых понятиях: биотехнологии, клеточная инженерия, техноло- гий клонального микроразмно- жения растений, технологии генной инженерии. Собирать дополнительную ин- формацию на темы биотехноло- гий, технологий клеточной инже- нерии, технологий клонального микроразмножения растений, технологий генной инженерии. Анализировать полученную ин- формацию и подготовить рефе- раты на интересующие учащихся темы
10	Заболевания животных и их предупреждение (3 ч)		Получать представление о возможных заболеваниях у жи- вотных и способах их предот- вращения. Знакомиться с пред- ставлением о ветеринарии. Про- водить мероприятия по профи- лактике и лечению заболеваний и травм животных. Осуществ- лять дезинфекцию оборудова- ния для содержания животных
11	Что такое организация. Управление организаци- ей. Менеджмент. Менед-		Получать представление о технологии менеджмента, сред- ствах и методах управления людьми, контракте как средстве регулирования трудовых отно- шений.

22-0657-02-003-133_04.indd 106 08.09.2022 12:09:01

	жер и его работа. Методы управления в менеджменте. Трудовой договор как средство управления в менеджменте (3 ч)		Принять участие в де- ловой игре «Приём на работу»

При разработке рабочей программы в тематическом планировании должны быть учтены возможности использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачники, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании .

22-0657-02-003-133_64.indd 133 08.09.2022 12:09:02