

Муниципальное образование Павловский район Краснодарского края
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 15
им. героя Советского Союза Виктора Иосифовича Костина х.Средний Челбас

УТВЕРЖДЕНО

Решением
педагогического совета
от 30 августа 2023 года
протокол №1

Председатель педсовета

Т.А.Мельник



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По технологии

Уровень образования: основное общее образование, 7- 8 классы

Количество часов: 102

Учитель Кирей Николай Игоревич

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО, на основе примерной программы и авторской программы «Технология» предметная линия учебников В.М.Казакевича и др. — 7-8 классы.

Рабочая программа по технологии в 2023- 2024 учебном году допущена решением педсовета от 30.08.2023г., протокол №1

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология» в 7-8 классах

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к личностным, метапредметным и предметным результатам.

Личностные результаты

Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание на основе российских традиционных ценностей:

- 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.

Ценности научного познания и практической деятельности:

- осознание ценности науки как фундамента технологий;
- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

Физическое воспитание и формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:

- активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;
- умение ориентироваться в мире современных профессий.

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;

- 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 планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (не достижения) 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

Содержание учебного курса «Технология» строится по годам обучения концентрически. В основе такого построения лежит принцип усложнения и тематического расширения 11 базовых компонентов.

Содержание деятельности учащихся в каждом классе, с 7-го и 8-й, по программе в соответствии с новой методологией включает в себя 11 общих для всех классов модулей:

Модуль 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности.

Модуль 2. Производство.

Модуль 3. Технология.

Модуль 4. Техника.

Модуль 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов.

Модуль 6. Технологии обработки пищевых продуктов.

Модуль 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии.

Модуль 8. Технологии получения, обработки и использования информации.

Модуль 9. Технологии растениеводства.

Модуль 10. Технологии животноводства.

Модуль 11. Социальные технологии.

Содержание модулей предусматривает изучение и усвоение информации по следующим сквозным тематическим линиям:

- получение, обработка, хранение и использование технической и технологической информации;
- элементы черчения, графики и дизайна, чтение специализированных таблиц;
- элементы прикладной экономики, предпринимательства;
- влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека;
- технологическая культура производства;
- культура и эстетика труда и бытовые навыки;
- история, перспективы и социальные последствия развития технологии;
- виды профессионального труда и профессии.

Предметные результаты освоения учебного предмета в 7 классе

Название модуля	Предметные результаты	
	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
МОДУЛЬ 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	— Характеризовать сущность метода фокальных объектов; — ориентироваться в видах технической, конструкторской и технологической документации;	— Применять метод фокальных объектов при проектировании изделий; — составлять необходимую документацию для своего изделия
МОДУЛЬ 2. Производство	— Разбираться в современных средствах труда;	— Оценивать возможность и целесообразность применения

	— характеризовать сущность агрегатов и производственных линий;	современных средств труда в своём городе; — оценивать уровень автоматизации и роботизации местного производства; — оценивать уровень экологичности местного производства
МОДУЛЬ 3. Технология	— Характеризовать сущность культур труда, производства, технологии; — оценивать важность культуры труда для производства	— Соблюдать культуру труда в общеобразовательном учреждении
МОДУЛЬ 4. Техника	— Классифицировать виды двигателей; находить информацию о современной технике, их использующих; — изучать конструкцию и принципы работы современных двигателей; — оценивать область применения и возможности того или иного вида двигателя	— Оценивать технологию двигателей, используемых в школьных станках
МОДУЛЬ 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	— Разбираться в способах производства различных материалов; — ориентироваться в свойствах материалов; — осуществлять машинную обработку конструкционных и текстильных материалов	— Применять ручные инструменты, приспособления и станки для обработки материалов; — делать выводы о различиях между искусственными и синтетическими материалами
МОДУЛЬ 6. Технологии обработки пищевых продуктов	— Разбираться в технологиях приготовления изделий из теста; — осуществлять обработку рыбы и морепродуктов; — определять доброкачественность мучных и рыбных продуктов	— Разбираться в свойствах мучных и рыбных продуктов; — оценивать значимость рыбных и нерыбных морепродуктов в рационе человека; — оценивать свой рацион питания на соответствие нормам
МОДУЛЬ 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии	— Ориентироваться в способах получения и использования энергии магнитного поля; — ориентироваться в способах получения, преобразования, использования и аккумулирования электрической энергии	— Проектировать электроустановки и составлять их электрические схемы, собирать установки, содержащие электрические цепи; — давать сравнительную оценку электромагнитной «загрязнённости» ближайшего окружения
МОДУЛЬ 8.	— Характеризовать источники и	— Проводить исследования о

Технологии получения, обработки и использования информации	каналы получения информации; — осуществлять получение новой информации через наблюдение; — применять технические средства проведения наблюдений	методах и средствах наблюдений за реальными процессами
МОДУЛЬ 9. Технологии растениеводства	— Определять культивируемые грибы по внешнему виду; — создавать условия для искусственного выращивания культивируемых грибов; — владеть безопасными способами сбора и заготовки грибов	— Разбираться в особенностях внешнего строения съедобных и ядовитых грибов; — осваивать безопасные технологии сбора грибов; — осуществлять технологии заготовки и хранения грибов
МОДУЛЬ 10. Технологии животноводства	— Составлять по образцам рационы кормления домашних животных; — подбирать корма, оценивать их пригодность к скармливанию по внешним признакам, подготавливать корма к скармливанию и кормить животных; — описывать технологии и основное оборудование для кормления животных и заготовки кормов	— Оценивать по внешним признакам с помощью простейших исследований качество продукции животноводства; — проектировать и изготавливать простейшие технические устройства, обеспечивающие условия содержания животных и облегчающие уход за ними: клетки, будки для собак, автопоилки для птиц, устройства для аэрации аквариумов, автоматизированные кормушки для кошек и др.
МОДУЛЬ 11. Социальные технологии	— Осваивать методы и средства применения социальных технологий для получения информации; — характеризовать сущность социологических исследований; — проводить анкетирование и обработку результатов	— Составлять свои вопросники, анкеты и тесты для общеобразовательного учреждения

Предметные результаты освоения учебного предмета в 8 классе

Название модуля	Предметные результаты	
	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
МОДУЛЬ 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	— Разрабатывать дизайн продукта труда; — осуществлять технологический процесс в соответствии с разработанной программой проекта; — подбирать оборудование и материалы;	— Применять методы творческого поиска технических или технологических решений; — корректировать технологию и программу выполнения проекта с учётом изменяющихся условий для

	<ul style="list-style-type: none"> — осуществлять технологический процесс; — контролировать ход и результаты работы; — оформлять проектные материалы; — осуществлять презентацию проекта с использованием компьютера 	<ul style="list-style-type: none"> проектной деятельности; — применять технологический подход для осуществления любой деятельности; — овладеть элементами предпринимательской деятельности
МОДУЛЬ 2. Производство	<ul style="list-style-type: none"> — Ориентироваться в сущностном проявлении основных категорий производства: продукт труда, предмет труда, средства производства, средства труда, процесс производства, технологический процесс производства; — сравнивать и характеризовать различные измерительные приборы, применяемые в процессе контроля качества продуктов труда 	<ul style="list-style-type: none"> — Оценивать качество современных продуктов труда разных производств
МОДУЛЬ 3. Технология	<ul style="list-style-type: none"> — Классифицировать виды технологий разных производств; — классифицировать виды информационных технологий 	<ul style="list-style-type: none"> — Оценивать возможность и целесообразность применения современных технологий для бытовой деятельности своей семьи
МОДУЛЬ 4. Техника	<ul style="list-style-type: none"> — Разбираться в принципах работы устройств систем управления техникой; — ориентироваться в видах устройств автоматики в технологических машинах и бытовой технике; — различать автоматизированные и роботизированные устройства; — собирать из деталей конструктора роботизированные устройства; — проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, материального или виртуального конструктора); — управлять моделями 	<ul style="list-style-type: none"> — Оценивать технический уровень совершенства действующих машин и механизмов; — моделировать машины и механизмы; — разрабатывать оригинальные конструкции машин и механизмов для сформулированной идеи; — проводить модификацию действующих машин и механизмов применительно к ситуации или данному заданию

	роботизированных устройств	
МОДУЛЬ 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	— Разбираться в технологиях термической обработки материалов; — осуществлять текущий и итоговый контроль и оценку качества готового изделия, анализировать ошибки	— Выполнять практические работы по изготовлению проектных изделий из синтетических тканей;
МОДУЛЬ 6. Технологии обработки пищевых продуктов	— Разбираться в технологиях приготовления блюд из мяса; — осуществлять обработку мяса птиц и животных; — определять доброкачественность птичьего и животного мяса	— Разбираться в свойствах мяса и его роли в рационе питания человека; оценивать свой рацион питания на соответствие нормам для мясных продуктов;
МОДУЛЬ 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии	— Ориентироваться в способах получения, преобразования и использования химической энергии; — осуществлять использование химической энергии при обработке материалов и получении новых веществ	— Давать оценку экологичности производств, использующих химическую энергию;
МОДУЛЬ 8. Технологии получения, обработки и использования информации	— применять технологии записи различных видов информации; — владеть методами и средствами получения, преобразования, применения и сохранения информации; — пользоваться компьютером для получения, обработки, преобразования, передачи и сохранения информации;	— Пользоваться различными современными техническими средствами для получения, преобразования, предъявления и сохранения информации; — применять технологии запоминания информации;
МОДУЛЬ 9. Технологии растениеводства	— Определять микроорганизмы по внешнему виду; — создавать условия для искусственного выращивания одноклеточных водорослей; — владеть биотехнологиями использования одноклеточных грибов на примере дрожжей для получения продуктов питания	— Овладеть биотехнологиями использования кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира и др.)
МОДУЛЬ 10. Технологии животноводства	— Описывать технологии и технические устройства для получения различных видов продукции (молока, мяса, яиц,	— Приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий

	шерсти) на современных животноводческих фермах; — описывать экстерьер и породные признаки животных по внешнему виду и справочным материалам;	животноводства
МОДУЛЬ 11. Социальные технологии	— Осознавать сущность категорий «рыночная экономика», «потребность», «спрос», «маркетинг», «менеджмент»; — оценивать качество и характеристики рекламы — осознавать методы управления в организациях — определять сферу своей будущей деятельности	— Рекламирывать своё изделие или услуги творческого проекта

Выпускник основной школы научится:

Современные технологии и перспективы их развития:

- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;
- производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

- осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;
- осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся:

Выпускник научится:

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;
- готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления, в том числе с использованием инструментов, таких как дизайн-мышление, ТРИЗ и др.;
- планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования;
- применять базовые принципы управления проектами;
- следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;

- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения и их сочетаний;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов, предполагающих:
 - определение характеристик и разработку материального продукта, включая планирование, моделирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), в соответствии с задачей собственной деятельности или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов,
 - изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования,
 - модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта,
 - встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку,
 - изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов, предполагающих:
 - модификацию (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике),
 - разработку инструкций и иной технологической документации для исполнителей,
 - разработку способа или процесса получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;
- выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;
- выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации).

Выпускник получит возможность научиться:

- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуаций/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;
- технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения:

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;
- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;
- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;
- анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

Выпускник получит возможность научиться:

- предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;
- характеризовать группы предприятий региона проживания;
- получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального и мирового рынка труда.

По годам обучения:

7 класс

По завершении учебного года обучающийся:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):

- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- разъясняет содержание понятий "технология", "технологический процесс", "технологическая операция" и адекватно использует эти понятия;
- разъясняет содержание понятий "станок", "оборудование", "машина", "сборка", "модель", "моделирование", "слой" и адекватно использует эти понятия;
- следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;
- выполняет элементарные операции бытового ремонта методом замены деталей;
- характеризует пищевую ценность пищевых продуктов;
- может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов (овощи, мясо, рыба и др.);
- может охарактеризовать основы рационального питания.

Предметные результаты:

- выполняет элементарные технологические расчеты;
- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии;
- получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике;
- создает 3D-модели, применяя различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты (в том числе специализированное программное обеспечение, технологии фотограмметрии, ручное сканирование и др.);
- анализирует данные и использует различные технологии их обработки посредством информационных систем;
- использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности;
- выполняет последовательность технологических операций по подготовке цифровых данных для учебных станков;
- применяет технологии оцифровки аналоговых данных в соответствии с задачами собственной деятельности;
- может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем;
- объясняет сущность управления в технических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
- конструирует простые системы с обратной связью, в том числе на основе технических конструкторов;
- знает базовые принципы организации взаимодействия технических систем;
- характеризует свойства конструкционных материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов);
- применяет безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ;
- характеризует основные виды механической обработки конструкционных материалов;

- характеризует основные виды технологического оборудования для выполнения механической обработки конструкционных материалов;
- имеет опыт изготовления изделия средствами учебного станка, в том числе с симуляцией процесса изготовления в виртуальной среде;
- характеризует основные технологии производства продуктов питания;
- получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

- использует методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем, направленных на достижение поставленных целей;
- самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения;
- использует инструмент выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;
- получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального или информационного продукта, включая планирование, разработку концепции, моделирование, конструирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

8 класс

По завершении учебного года обучающийся:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):

- организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;
- разъясняет содержание понятий "технология", "технологический процесс", "технологическая операция" и адекватно использует эти понятия;
- может охарактеризовать ключевые предприятия и/или отрасли региона проживания;
- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий;
- называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания.

Предметные результаты:

- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- объясняет простейший технологический процесс по технологической карте, в том числе характеризуя негативные эффекты;
- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам и т.п.) технологии получения материального/информационного продукта с заданными свойствами;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;
- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;
- описывает технологическое решение с помощью текста, эскизов, схем, чертежей;
- составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
- создает модель, адекватную практической задаче;
- проводит оценку и испытание полученного продукта;
- осуществляет конструирование и/или модификацию электрической цепи в соответствии с поставленной задачей;
- производит сборку электрической цепи посредством соединения и/или подключения электронных компонентов заданным способом (пайка, беспаячный монтаж, механическая сборка) согласно схеме;
- производит элементарную диагностику и выявление неисправностей технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;
- производит настройку, наладку и контрольное тестирование технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;

- различает типы автоматических и автоматизированных систем;
- получил и проанализировал опыт проектирования и/или конструирования автоматизированной системы, в том числе с применением специализированных программных средств (в том числе средств автоматизированного проектирования и/или систем моделирования) и/или языков программирования, электронных компонентов, датчиков, приводов, микроконтроллеров и/или микроконтроллерных платформ и т.п.;
- объясняет назначение и принцип действия систем автономного управления;
- объясняет назначение, функции датчиков и принципы их работы;
- применяет навыки алгоритмизации и программирования в соответствии с конкретной задачей и/или учебной ситуацией;
- получил и проанализировал опыт моделирования и/или конструирования движущейся модели и/или робототехнической системы и/или беспилотного аппарата;
- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации);
- характеризует применимость материала под имеющуюся задачу, опираясь на его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность;
- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами;
- характеризует наноматериалы, наноструктуры, нанокомпозиты, многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики, керамику и возможные технологические процессы с ними;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии для прогрессивного развития общества (в том числе в следующих отраслях: робототехника, микроэлектроника, интернет вещей, беспилотные летательные аппараты, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др.);
- объясняет причины, перспективы и последствия развития техники и технологий на данном этапе технологического развития общества;
- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере услуг;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности (индустрии питания);
- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания; профессии, обслуживающие автоматизированное производство; приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

- может охарактеризовать содержание понятий "проблема", "проект", "проблемное поле";
- получил и анализировал опыт выявления круга потребителей, их потребностей и ожиданий, формирования технического/технологического решения, планирования, моделирования и конструирования на основе самостоятельно проведенных исследований в рамках заданной проблемной области или проблемы;
- имеет опыт подготовки презентации полученного продукта различным типам потребителей.

2. Содержание учебного предмета, курса

Содержание предмета «Технология» 7 класс (68 часов)

Название раздела	Краткое содержание	Практические, лабораторные работы, экскурсии
1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	Создание новых идей методом фокальных объектов. Техническая документация в проекте. Конструкторская документация. Технологическая документация в проекте. Разработка инновационного объекта или услуги методом фокальных объектов. Чтение различных видов проектной документации. Выполнение эскизов и чертежей. Анализ качества проектной документации проектов, выполненных ранее одноклассниками. Ознакомление с различными профессиями, которые используют эскизы и чертежи.	
2. Производство (4 ч)	Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологической культуре и культуре труда. Составление инструкций по технологической культуре работника. Самооценка личной культуры труда. Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, работающими на основе современных производственных технологий. Экскурсия.	Оформить буклет о современных электрифицированных инструментах, применяемых в производстве и в быту.
3. Технология (4 ч)	Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о современных средствах труда. Подготовка рефератов о современных технологических машинах и аппаратах. Ознакомление с различными предприятиями региона, использующими агрегаты и производственные линии, а также профессиями, обслуживающими автоматизированные производства. Экскурсия.	Разработать проект своего домашнего рабочего места для выполнения школьных учебных заданий с учетом жилищных и экономических условий семьи.
4. Техника (6 ч)	Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные	

	<p>двигатели. Электрические двигатели.</p> <p>Ознакомление с устройством и работой станков. Упражнения по управлению станками. Учебно-практические работы на станках. Ознакомление с принципиальной конструкцией двигателей. Ознакомление с конструкциями и работой различных передаточных механизмов.</p> <p>Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, производящими двигатели.</p>	
5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (18 ч)	<p>Производство синтетических материалов и пластмасс. Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием. Производственные технологии пластического формования материалов. Физико-химические и термические технологии обработки материалов.</p> <p>Проектные работы по изготовлению изделий на основе обработки конструкционных и текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, станков, машин.</p> <p>Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, работающими на основе современных производственных технологий, связанных с профессиями в сфере художественной обработки конструкционных и текстильных материалов.</p>	<p>Определение волокнистого состава тканей и их свойства.</p> <p>Изготовление машинных швов.</p> <p>Моделирование в соответствии с эскизом. Вышивка гладью. Поузловая обработка.</p>
6. Технологии обработки пищевых продуктов (10 ч)	<p>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.</p> <p>Приготовление десертов, кулинарных блюд из теста и органолептическая оценка их качества. Механическая обработка рыбы и морепродуктов.</p> <p>Приготовление блюд из рыбы и морепродуктов.</p> <p>Определение доброкачественности рыбы и морепродуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.</p> <p>Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, производящими продукцию питания и работающими на основе современных производственных технологий.</p>	<p>Виды теста.</p> <p>Приготовление кондитерских изделий из песочного теста.</p> <p>Приготовление кондитерских изделий из бисквитного теста.</p> <p>Приготовление кондитерских изделий из слоеного теста.</p> <p>Разработать меню рыбного ресторана здорового питания.</p> <p>Приготовление блюда</p>

		из рыбы или морепродуктов.
7. Технологии получения, преобразования и использования энергии (4 ч)	<p>Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля.</p> <p>Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения магнитной, электрической и электромагнитной энергии.</p> <p>Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона из энергетической отрасли. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учреждениями НПО, СПО соответствующего профиля.</p>	<p>Сборка электрической цепи (сборка вилки).</p> <p>Сборка электрической цепи (сборка патрона).</p> <p>Сборка электрической цепи (сборка выключателя).</p> <p>Сборка и испытание электрической цепи.</p>
8. Технологии получения, обработки и использования информации (4 ч)	<p>Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации.</p> <p>Составление формы протокола и проведение наблюдений реальных процессов. Проведение хронометража учебной деятельности.</p> <p>Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, работа которых включает в себя наблюдения, опыты и эксперименты.</p>	Визуальный эксперимент.
9. Технологии растениеводства (4 ч)	<p>Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенок. Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов.</p> <p>Определение по внешнему виду групп одноклеточных и многоклеточных грибов. Определение культивируемых грибов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания культивируемых грибов. Владение безопасными способами сбора и заготовки грибов. Опыты по осуществлению технологических процессов промышленного производства культивируемых грибов (в условиях своего региона).</p> <p>Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, выращивающими растениеводческую продукцию, занимающимися озеленением города.</p>	<p>Условия выращивания культивируемых грибов (таблица).</p> <p>Определение съедобных и ядовитых грибов по внешнему виду (картинки).</p>
10. Технологии животноводства (4 ч)	<p>Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным.</p>	Изготовление состава готовых сухих кормов

	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 для собак, автопоилки для птиц, устройства для аэрации аквариумов, автоматизированные кормушки для кошек и др. Выявление проблем бездомных животных для своего района. Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, работающими в животноводческой отрасли.	для кошек и собак. Экскурсия.
11. Социальные технологии (6 ч)	Назначение социологических исследований. Технология опроса: анкетирование. Технология опроса: интервью. Составление вопросников, анкет и тестов для учебных предметов. Проведение анкетирования и обработка результатов. Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, проводящими социологические исследования.	Социологическое исследование.

Содержание предмета «Технология» 8 класс (34 часа)

Название раздела	Краткое содержание	Практические, лабораторные работы, экскурсии
1. Методы и средства творческой и проектной деятельности (4 ч)	Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций. Экономическая оценка проекта. Разработка бизнес-плана. Деловая игра «Мозговой штурм». Разработка изделия на основе морфологического анализа. Разработка изделия на основе метода морфологической матрицы. Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, занимающимися дизайнерской деятельностью.	Мозговой штурм по обоснованию цели проекта для предпринимательской деятельности. Разработка сувенира почетным гостям школы. Разработка изделия на основе

		метода фокальных объектов.
2. Производство (2 ч)	<p>Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда.</p> <p>Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о характеристиках выбранных продуктов труда.</p> <p>Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, работающими на основе современных производственных технологий.</p>	Современные эталоны для измерения физических величин. Изучение домашнего электросчетчика в работе.
3. Технология (2 ч)	<p>Классификация технологий. Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий.</p> <p>Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о конкретных видах отраслевых технологий.</p> <p>Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, работающими на основе современных производственных технологий.</p>	Разработка современной технологии.
4. Техника (2 ч)	<p>Роботы и робототехника. Направления разработок в этой области.</p> <p>Сборка простых автоматических устройств из деталей конструктора.</p> <p>Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о роботах.</p> <p>Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, использующими или обслуживающими робототехнику.</p>	Сборка роботизированного устройства.
5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (8 ч)	<p>Технология производства синтетических волокон. Свойства тканей из синтетических волокон. Технологии производства искусственной кожи и её свойства.</p> <p>Практические работы по изготовлению проектных изделий из тканей из синтетических волокон и искусственной кожи.</p> <p>Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, работающими на основе современных производственных технологий, связанных с передовыми методами обработки материалов.</p>	<p>Определение состава ткани по их свойствам.</p> <p>Разработка костюма, учитывая свойства тканей.</p> <p>Моделирование костюма в соответствии с эскизом.</p>

6. Технологии обработки пищевых продуктов (4 ч)	<p>Мясо птицы. Мясо животных.</p> <p>Определение доброкачественности мяса птицы и других пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.</p> <p>Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, производящими продукцию питания и работающими на основе современных производственных технологий.</p>	<p>Органолептическая оценка качества мяса.</p> <p>Составить меню школьника на неделю.</p> <p>Приготовление блюд из мяса.</p>
7. Технологии получения, преобразования и использования энергии (1 ч)	<p>Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ.</p> <p>Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о получении новых веществ. Подготовка рефератов.</p> <p>Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона из химической отрасли.</p>	
8. Технологии получения, обработки и использования информации (2 ч)	<p>Материальные формы представления информации для хранения. Современные технологии записи и хранения информации. Составление формы протокола и проведение наблюдений реальных процессов.</p> <p>Проведение хронометража учебной деятельности.</p> <p>Проведение наблюдений. Ознакомление с измерительными приборами и проведение измерений различных физических величин.</p> <p>Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, обслуживающими современные технологии записи и хранения информации.</p>	<p>Кинофильм о нашем классе.</p>
9. Технологии растениеводства (2 ч)	<p>Микроорганизмы, их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей.</p> <p>Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях.</p> <p>Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о микроорганизмах. Подготовка рефератов.</p> <p>Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, применяющими биотехнологии.</p>	<p>Овладение биотехнологиями использования одноклеточных грибов дрожжей.</p>
10. Технологии животноводства (1 ч)	<p>Заболевания животных и их предупреждение.</p> <p>Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о</p>	<p>Профилактические и лечебные</p>

	заболеваниях домашних животных. Подготовка рефератов. Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, оказывающими помощь больным животным.	мероприятия с животными.
11. Социальные технологии (6 ч)	Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка. Что такое организация. Управление организацией. Менеджмент. Менеджер и его работа. Методы управления в менеджменте. Трудовой договор как средство управления в менеджменте. Профорентация. Составление вопросников для выявления потребностей людей в конкретном товаре. Оценка качества рекламы в средствах массовой информации. Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, использующими приёмы маркетинга и методы стимулирования сбыта. Работа с пособиями по профорентации. Составление личного портфолио.	Оценка эффективности рекламы.

Темы возможных проектных и творческих работ

с учётом современных тенденций развития технологического образования:

Робототехника

- 1.Роботы для посадки семян.
- 2.Роботы для полива.
- 3.Роботы для мониторинга сельхозугодий.
- 4.Роботы для сбора плодовых культур.
- 5.Роботы для борьбы с вредителями.
- 6.Автоматизированные многофункциональные платформы (аналог тракторов).
- 7.Умная ферма.

3D-моделирование и инженерный дизайн:

- 1.Разработка 3D-деталей для робототехнического конструктора.
- 2.3D-печать для авиа-/судомоделирования.
- 3.3D-печать для езды и полётов.

- 4.Использование 3D-технологий в сельском хозяйстве.
- 5.Трёхмерная печать и медицина.
- 6.Моделирование мировых достопримечательностей.
- 7.Моделирование достопримечательностей нашего региона.
- 8.3D-обувь и 3D-одежда.
- 9.3D-моделирование украшений.
- 10.3D-проектирование мебели.
- 11.Создание 3D-модели современной школы.
- 12.Моделирование японских плотницких соединений.
- 13.3D-моделирование механизмов П.Л.Чебышева.
- 14.Генеративный дизайн.
- 15.Параметрическое 3D-моделирование.

Компьютерная графика

- 1.Орнамент как элемент регионального костюма.
- 2.Орнамент в деревянном зодчестве.
- 3.Орнамент в декоративно-прикладном творчестве региона.
- 4.Разработка собственного орнамента с элементами традиционного орнамента.

Возобновляемая электроэнергетика

- 1.Изготовление ветряной электростанции
2. Использование энергии солнца для освещения помещений

Агротехнологии

- 1.Изготовление сушилки для сушки ягод и фруктов
2. Изготовление приспособлений для обработки почвы
3. Химизация животноводства

Тематическое планирование для 7-8 классов

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2	1	
1.2	Цифровизация производства	2	1	
1.3	Современные и перспективные технологии	2	1	
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2	1	
	Итого по разделу	8		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Конструкторская документация	2	1	
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР).	6	3	

Последовательность построения чертежа в САПР

Итого по разделу 8

Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов

3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4	2
3.2	Обработка металлов	2	1
3.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	4	2
3.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	4	2
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6	2

Итого по разделу 20

Раздел 4. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование

4.1	Модели, моделирование. Макетирование	2	1
4.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2	1
4.3	Основные приёмы макетирования	2	1

Итого по разделу 6

Раздел 5. Робототехника

5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	1
5.2	Программирование управления	2	1

	роботизированными моделями		
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4	1
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6	3
	Итого по разделу	14	
Раздел 6. Вариативный модуль Растениеводство			
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	2	1
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	2	1
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2	1
	Итого по разделу	6	
Раздел 7. Вариативный модуль «Животноводство»			
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	2	1
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	4	2
	Итого по разделу	6	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	32

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

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

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

6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	
	Итого по разделу	4	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	11

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения
		Всего	Практические работы	
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1		
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	1	
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1		
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	1	
5	Современные материалы. Композитные материалы	1		

6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1	1
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1	
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1	1
9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1	
10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	1
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	1
13	Построение геометрических фигур в САПР	1	
14	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1	1
15	Построение чертежа детали в САПР	1	
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1	1
17	Макетирование. Типы макетов	1	
18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1	1

19	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	
20	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	1
21	Основные приемы макетирования	1	
22	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	1
23	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1	
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1
25	Технологии обработки древесины	1	
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1
27	Технологии обработки металлов	1	
28	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1
29	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1	
30	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1	
31	Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов	1	

32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0
33	Оценка качества изделия из конструкционных материалов	1	
34	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1	1
35	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1
36	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1
37	Рыба, морепродукты в питании человека	1	
38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1
39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	
40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1
41	Профессии повар, технолог	1	
42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1
43	Промышленные роботы, их классификация, назначение,	1	

	использование		
44	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1	1
45	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	
46	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	1
47	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	
48	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0
49	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	
50	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1	1
51	Генерация голосовых команд	1	
52	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1	1
53	Дистанционное управление	1	
54	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1	1
55	Взаимодействие нескольких роботов	1	
56	Практическая работа:	1	1

	«Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»		
57	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1	
58	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1	1
59	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.	1	
60	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1	1
61	Сохранение природной среды	1	
62	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1	1
63	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	1	
64	Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	1	1
65	Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона	1	
66	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	1
67	Мир профессий	1	

68	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	1
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	32

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения
		Всего	Практические работы	
1	Управление в экономике и производстве	1		
2	Инновационные предприятия	1		
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1		
4	Мир профессий. Выбор профессии	1		
5	Защита проекта «Мир профессий»	1	1	
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1		
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	1	
8	Построение чертежа в САПР	1		
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	1	
10	Прототипирование. Сферы применения	1		
11	Технологии создания визуальных моделей	1		
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1		
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы»	1	1	
14	Классификация 3D-принтеров.	1	1	

	Выполнение проекта		
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1	
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	
17	Автоматизация производства	1	
18	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1	1
19	Беспилотные воздушные суда	1	
20	Конструкция беспилотного воздушного судна	1	
21	Подводные робототехнические системы	1	
22	Подводные робототехнические системы	1	
23	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	1
24	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	1
25	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	1
26	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1	0
27	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1	

28	Агропромышленные комплексы в регионе	1	
29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1	
30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1	
31	Животноводческие предприятия Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	1	1
32	Использование цифровых технологий в животноводстве	1	
33	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	1	1
34	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	11

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ