

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Управление образования городского округа Первоуральск
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4»
(МАОУ СОШ № 4)

ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МАОУ СОШ № 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по учебному предмету
ТЕХНОЛОГИЯ (мальчики)
5-9 КЛАСС

Рабочая программа по технологии для 5-9 классов составлена в соответствии с ФГОС ООО и примерной образовательной программой основного общего образования.

Планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение 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;

- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты изучения должно обеспечить:

развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач;

активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;

совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности;

формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-технического прогресса;

формирование способности придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту; демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности.

Предметные результаты изучения предметной области "Технология" должны отражать:

1) осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;

2) овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;

3) овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;

4) формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;

5) развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;

6) формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

Планируемые предметные результаты предмета "Технология"

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам предметной области «Технология» планируемые результаты освоения предмета «Технология» отражают:

- формирование технологической культуры и культуры труда;
- формирование проектного, инженерного, технологического мышления обучающегося,

соответствующего актуальному технологическому укладу;

- адаптивность к изменению технологического уклада;
- осознание обучающимся роли техники и технологий и их влияния на развитие системы «природа — общество — человек»;
- овладение методами исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- овладение средствами графического отображения и формами визуального представления объектов или процессов, правилами выполнения графической документации (рисунок, эскиз, чертеж);
- применение предметных знаний и формирование запроса у обучающегося к их получению для решения прикладных задач в своей текущей деятельности/реализации замыслов;
- формирование культуры по работе с информацией, необходимой для решения учебных задач, и приобретение необходимых компетенций (например, поиск различными способами, верификация, анализ, синтез);
- формирование представлений о развитии мира профессий, связанных с изучаемыми технологиями, для осознанного выбора собственной траектории развития.

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к личностным и метапредметным результатам и требования индивидуализации обучения, в связи с чем в программу включены результаты базового уровня, обязательного к освоению всеми обучающимися, и повышенного уровня (в списке выделены курсивом).

Результаты, заявленные образовательной программой «Технология», по блокам содержания

Современные технологии и перспективы их развития

Выпускник научится:

- 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 ситуацией/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 результаты могут быть структурированы и конкретизированы следующим образом, результаты разбиты на подблоки: культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки), предметные результаты (технологические компетенции), проектные компетенции (включая компетенции проектного управления).

5 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;
- владеет безопасными приемами работы с ручными и электрифицированным бытовым инструментом;
- использует ручной и электрифицированный бытовой инструмент в соответствии с задачей собственной деятельности (по назначению);
- разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «материал», «инструмент», «механизм», «робот», «конструкция» и адекватно использует эти понятия;
- организует и поддерживает порядок на рабочем месте;
- применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности;
- осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения;
- использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета;
- осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в жилом и рабочем помещении;
- осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки и др.).

Предметные результаты:

- выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов;
- читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;
- читает элементарные эскизы, схемы;
- характеризует свойства конструкционных материалов природного происхождения (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);

- применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) с использованием ручного и электрифицированного инструмента, имеет опыт отделки изделий из данного материала или иных материалов (например, текстиля);

- выполняет разметку плоского изделия на заготовке;
- осуществляет сборку моделей, в том числе с помощью образовательного конструктора по инструкции;

- конструирует модель по заданному прототипу;
- строит простые механизмы;
- имеет опыт проведения испытания, анализа продукта;
- получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта;

- классифицирует роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления.

Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):

- получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования.

6 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 «чертеж», «форма», «макет», «прототип», «3D-модель», «программа» и адекватно использует эти понятия;

- характеризует содержание понятия «потребность» (с точки зрения потребителя) и адекватно использует эти понятия;

- может охарактеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности;

- применяет безопасные приемы первичной и тепловой обработки продуктов питания.

Предметные результаты:

- читает элементарные чертежи;
- выполняет элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов;

- анализирует формообразование промышленных изделий;
- применяет навыки формообразования, использования объемов в дизайне (макетирование из подручных материалов);

- характеризует основные методы/способы/приемы изготовления объемных деталей из различных материалов, в том числе с применением технологического оборудования;

- получил и проанализировал собственный опыт применения различных методов изготовления объемных деталей (гибка, формовка, формование);

- получил опыт соединения деталей методом пайки;

- получил и проанализировал опыт изготовления макета или прототипа;

- проводит морфологический и функциональный анализ технической системы или изделия;

- строит механизм, состоящий из нескольких простых механизмов;

- получил и проанализировал опыт модификации механизмов для получения заданных свойств (решение задачи);

- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию процесса изготовления материального продукта;

- может охарактеризовать технологии разработки информационных продуктов (приложений/компьютерных программ), в том числе технологии виртуальной и дополненной реальности;

- проектирует и реализует упрощенные алгоритмы функционирования встраиваемого программного обеспечения для управления элементарными техническими системами;

- характеризует свойства металлических конструкционных материалов;
- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы);
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для ручной обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы);
- применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов) с использованием ручного и электрифицированного инструмента;
- имеет опыт подготовки деталей под окраску.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

- может назвать инструменты выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;
- может охарактеризовать методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем;
- умеет разделять технологический процесс на последовательность действий;
- получил опыт выделения задач из поставленной цели по разработке продукта;
- получил и проанализировал опыт разработки, моделирования и изготовления оригинальных конструкций (материального продукта) по готовому заданию, включая поиск вариантов (альтернативные решения), отбор решений, проектирование и конструирование с учетом заданных свойств.

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;
- 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;
- применяет технологии оцифровки аналоговых данных в соответствии с задачами собственной деятельности;
- 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;
- 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;

- 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, нанокompозиты, 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 автоматизированные производства; 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.

9 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;

- получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения) и/или ознакомления с современными производствами в различных технологических сферах и деятельностью занятых в них работников;

- получил опыт поиска, структурирования и проверки достоверности информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания;

- анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности, и планирует дальнейшую образовательную траекторию;

- имеет опыт публичных выступлений (как индивидуальных, так и в составе группы) с целью демонстрации и защиты результатов проектной деятельности.

Предметные результаты:

- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;

- оценивает условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;

- в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность — качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

- выявляет и формулирует проблему, требующую технологического решения;

- получил и проанализировал опыт разработки и/или реализации командного проекта по жизненному циклу на основании самостоятельно выявленной проблемы;

- имеет опыт использования цифровых инструментов коммуникации и совместной работы (в том числе почтовых сервисов, электронных календарей, облачных сервисов, средств совместного редактирования файлов различных типов);

- имеет опыт использования инструментов проектного управления; планирует продвижение продукта.

Содержание учебного предмета «Технология» с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Это предметная область, обеспечивающая интеграцию знаний из областей естественнонаучных дисциплин, отражающая в своем содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и аспекты материальной культуры. Она направлена на овладение обучающимися навыками конкретной предметно-преобразующей деятельности, создание новых ценностей, соответствующих потребностям развития общества. В рамках предметной области «Технология» происходит знакомство с миром технологий и способами их применения в общественном производстве.

Программа предмета «Технология» обеспечивает формирование у обучающихся технологического мышления. Схема технологического мышления («потребность — цель — способ — результат») позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами и жизненными задачами. Кроме того, схема технологического мышления позволяет вводить в образовательный процесс ситуации, дающие опыт принятия прагматичных решений на основе собственных образовательных результатов, начиная от решения бытовых вопросов и заканчивая решением о формировании стратегии собственного профессионального саморазвития. Таким образом, предметная область «Технология» позволяет формировать у обучающихся сквозные технологические компетенции, необходимые для разумной организации собственной жизни и успешной профессиональной самореализации в будущем, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления.

Предмет «Технология» является базой, на которой может быть сформировано проектное мышление обучающихся. Проектная деятельность как способ преобразования реальности в соответствии с поставленной целью оказывается адекватным средством в ситуациях, когда сформировалась или выявлена в ближайшем окружении новая потребность, для которой в опыте обучающегося нет отработанной технологии целеполагания и построения способа достижения целей или имеется противоречие между представлениями о должном, в котором выявленная потребность удовлетворяется, и реальной ситуацией. Таким образом, в программу включено

содержание, адекватное требованиям ФГОС к освоению обучающимися принципов и алгоритмов проектной деятельности.

Проектно-технологическое мышление может развиваться только с опорой на универсальные способы деятельности в сферах самоуправления и разрешения проблем, работы с информацией и командной работы. Поэтому предмет «Технология» принимает на себя значительную долю деятельности образовательной организации по формированию универсальных учебных действий в той их части, в которой они описывают присвоенные способы деятельности, в равной мере применимые в учебных и жизненных ситуациях. В отношении задачи формирования регулятивных универсальных учебных действий «Технология» является базовой структурной составляющей учебного плана школы. Программа обеспечивает оперативное введение в образовательный процесс содержания, адекватно отражающего смену жизненных реалий, формирует пространство, на котором происходит сопоставление обучающимися собственных стремлений, полученного опыта учебной деятельности и информации, в том числе в отношении профессионального самоопределения.

Цели программы:

1. Обеспечение понимания обучающимися сущности современных технологий и перспектив их развития.
2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.
3. Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

Программа реализуется из расчета 2 часа в неделю в 5–8 классах, 1 час — в 9 классе.

Основную часть содержания программы составляет деятельность обучающихся, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных объектов. Важнейшую группу образовательных результатов составляет полученный и осмысленный обучающимися опыт практической деятельности. В урочное время деятельность обучающихся организуется как в индивидуальном, так и в групповом формате. Сопровождение со стороны педагога должно быть направлено на отход от формы прямого руководства к форме консультационного сопровождения и педагогического наблюдения за деятельностью с последующей рефлексией. Рекомендуется строить программу таким образом, чтобы объяснение педагога в той или иной форме составляло не более 0,2 урочного времени и не более 0,15 объема программы.

Подразумевается и значительная внеурочная активность обучающихся. Такое решение обусловлено задачами формирования учебной самостоятельности, высокой степенью ориентации на индивидуальные запросы и интересы обучающегося, ориентацией на особенность возраста как периода разнообразных «безответственных» проб. В рамках внеурочной деятельности активность обучающихся связана:

- с выполнением заданий на самостоятельную работу с информацией;
- с проектной деятельностью;
- с выполнением практических заданий, требующих наблюдения за окружающей действительностью или ее преобразования, или в целом продолжительных временных периодов на реализацию.

Таким образом, формы внеурочной деятельности в рамках предметной области «Технология» — это экскурсии, домашние задания и краткосрочные курсы дополнительного образования, позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта в проекте обучающихся, актуального на момент прохождения курса.

Предметная область «Технология» направлена на развитие гибких компетенций как комплекса неспециализированных над профессиональных навыков, которые отвечают за успешное участие человека в рабочем процессе и высокую производительность, в первую очередь таких, как коммуникация, креативность, командное решение проектных задач (коллаборация), критическое мышление.

В соответствии с целями содержание предметной области «Технология» выстроено в модульной структуре, обеспечивая получение заявленных образовательным стандартом результатов.

Применение модульной структуры обеспечивает возможность вариативного освоения образовательных модулей и их разбиение на части с целью освоения модуля в рамках различных классов для формирования рабочей программы, учитывающей потребности обучающихся, компетенции преподавателя, специфику материально-технического обеспечения и специфику научно-технологического развития в регионе.

Задачей образовательного модуля является освоение сквозных технологических компетенций, применимых в различных профессиональных областях. Одним из наиболее эффективных инструментов для продуктивного освоения и обеспечения связи между частями модулей является кейс-метод — техника обучения, использующая описание реальных инженерных, экономических, социальных и бизнес-ситуаций. Метод направлен на изучение обучающимися жизненной ситуации, оценку и анализ сути проблем, предложение возможных решений и выбор лучшего из них для дальнейшей реализации. Кейсы основываются на реальных фактических ситуациях или на материалах, максимально приближенных к реальной ситуации.

Модуль «Компьютерная графика, черчение» включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в принципы современных технологий двумерной графики и ее применения, прививает навыки визуализации, эскизирования и создания графических документов с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) с использованием графических редакторов, а также систем автоматизированного проектирования (САПР).

Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» включает в себя содержание, посвященное изучению технологий обработки различных материалов и пищевых продуктов, формирует базовые навыки применения ручного и электрифицированного инструмента, технологического оборудования для обработки различных материалов; формирует навыки применения технологий обработки пищевых продуктов, используемых не только в быту, но и в индустрии общественного питания.

Модуль «Автоматизированные системы» направлен на развитие базовых компетенций в области автоматических и автоматизированных систем, освоение навыков по проектированию, моделированию, конструированию и созданию действующих моделей автоматических и автоматизированных систем различных типов.

Модуль «Производство и технологии» включает в себя содержание, касающееся изучения роли техники и технологий для прогрессивного развития общества, причин и последствий развития технологий, изучения перспектив и этапности технологического развития общества, структуры и технологий материального и нематериального производства, изучения разнообразия существующих и будущих профессий и технологий, способствует формированию персональной стратегии личностного и профессионального саморазвития.

Дополнительные модули, описывающие технологии, соответствующие тенденциям научно-технологического развития в регионе, в том числе «Растениеводство» и «Животноводство».

При этом с целью формирования у обучающегося представления комплексного предметного, метапредметного и личностного содержания программа должна отражать три блока содержания: «Технология», «Культура» и «Личностное развитие».

Первый блок включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в контекст современных материальных и информационных технологий, показывающее технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.

Второй блок содержания позволяет обучающемуся получить опыт персонифицированного действия в рамках разработки технологических решений, изучения и применения навыков использования средств технологического оснащения, а также специального и специализированного программного обеспечения.

Содержание второго блока организовано таким образом, чтобы формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь регулятивные (работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, разработка документации, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие).

Базовыми образовательными технологиями, обеспечивающими работу с содержанием второго блока, являются технологии проектной деятельности.

Второй блок реализуется в следующих организационных формах:

- теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности — в рамках урочной деятельности;
- практические работы с инструментами и оборудованием, а также в средах моделирования, программирования и конструирования — в рамках урочной деятельности;
- проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Третий блок содержания обеспечивает обучающегося информацией о профессиональной деятельности в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях и сфере услуг конкретного региона, региональных рынках труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества, а также позволяет сформировать ситуации, в которых обучающийся получает возможность социально-профессиональных проб и опыт принятия и обоснования собственных решений.

Содержание третьего блока организовано таким образом, чтобы позволить формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь личностные (оценка внутренних ресурсов, принятие ответственного решения, планирование собственного продвижения) и учебные (обработка информации: анализ и прогнозирование, извлечение информации из первичных источников), включает общие вопросы планирования профессионального образования и карьеры, анализа территориального рынка труда, а также индивидуальные программы образовательных путешествий и широкую номенклатуру краткосрочных курсов, призванных стать для обучающихся ситуацией пробы в определенных видах деятельности и/или в оперировании с определенными объектами воздействия.

Все блоки содержания связаны между собой: результаты работ в рамках одного блока служат исходным продуктом для постановки задач в другом — от информирования через моделирование элементов технологий и ситуаций к реальным технологическим системам и производствам, способам их обслуживания и устройству отношений работника и работодателя.

Современные технологии и перспективы их развития

Развитие технологий. Понятие «технологии». Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Промышленные технологии. Производственные технологии. Технологии сферы услуг. Технологии сельского хозяйства.

Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.

Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы.

Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу.

Управление в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий.

Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.

Технологии в повседневной жизни (например, в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей, технологии содержания жилья, технологии чистоты (уборку), технологии строительного ремонта, ресурсосберегающие технологии (воду, тепло, электричество) и др.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема.

Метод дизайн-мышления. Алгоритмы и способы изучения потребностей. Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.

Методы проектирования, конструирования, моделирования. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.

Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как вид проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. *Робототехника и среда конструирования.*

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью.

Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) — моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.

Изготовление продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации).

Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и/или сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).

Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации.

Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Высокотехнологичные производства региона проживания обучающихся, функции новых рабочих профессий в условиях высокотехнологичных производств и новые требования к кадрам.

Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. *Стратегии профессиональной карьеры.* Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь». Разработка матрицы возможностей.

Реализация рабочей программы обеспечивается учебником В.М.Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семёнова, Е.Н. Филимонова, Г.Л. Копотева, Е.Н. Максимова. Технология («Технология») 5-9 класс, М.: «Просвещения», 2019., включенным в федеральный перечень учебников, также используются таблицы, плакаты по кулинарии, индивидуальные раздаточные пособия, коллекции (натуральных волокон, искусственных волокон, тканей), электронные наглядные пособия.

Основной формой учебных занятий являются уроки: урок открытия новых знаний, урок рефлексии, урок развивающего контроля. Занятия могут проводиться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Помимо этого, в программе предусмотрены такие виды учебной деятельности, как индивидуальные и практические занятия, самостоятельные работы с самопроверкой, работа с технологическими инструкционными картами, посещение предприятия, творческие конкурсы, творческие исследовательские проекты.

Тематическое планирование на учебный год:

Технология 5 класс (мальчики) **Общее количество часов: 68**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<i>Модуль 1: «Методы и средства творческой проектной деятельности» (4) - 4 ч</i>		
1	Проектная деятельность.	1
2	Практические работы. «Разработка рекламы какого-либо товара.»	1
3	Что такое творчество.	1
4	Творческое задание. «Разработка проекта по изготовлению подставки для карандашей».	1
<i>Модуль 2: «Основы производства» (4 ч) - 4 ч</i>		
5	Что такое техносфера.	1
6	Что такое потребительские блага.	1
7	Производство потребительских благ.	1
8	Общая характеристика производства.	1
<i>Модуль 3: «Современные и перспективные – технологии.» (6) -6 ч</i>		
9	Что такое технология.	1
10	Практические работы. «Составление список технических средств по изготовлению разделочной доски».	1
11	Классификация производства и технологий.	1
12	Практическая работа. «Изготовление разделочной доски».	1
13	Творческое задание. Иллюстрация последовательности производства хлеба.	1
14	Экскурсия на предприятие	1
<i>Модуль 4: «Элементы техники и машин» (6) -6 ч</i>		
15	Что такое техника.	1
16	Практическая работа.1. Правила поведения и безопасности работы в учебной мастерской	1
17	Инструменты, механизмы и технические устройства.	1
18	Практическая работа.2. Правила безопасной работы при обработке древесных материалов".	1
19	Сверлильный станок.	1
20	Практическая работа 3. "Правила безопасности работы на сверлильном станке".	1
<i>Модуль 5: «Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов» (16 ч) - 16 ч</i>		

21	Виды материалов.	1
22	Натуральные, искусственные, синтетические материалы.	1
23	Конструкционные материалы.	1
24	Древесина. Лесоматериалы. Пиломатериалы.	1
25	Металлы и их сплавы	1
26	Текстильные материалы	1
27	Механические, физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон.	1
28	Обработка древесины ручными инструментами	1
29	Планирование работы по изготовлению изделия.	1
30	Приемы разметки. Практическая работа «Разметка заготовки».	1
31	Практическая работа. "Изготовление цилиндрической детали из древесины ручными инструментами".	1
32	Тонколистовой металл и его виды. Проволока	1
33	Инструменты ручной обработки металла.	1
34	Практическая работа. "Изготовление детали прямоугольной формы из тонколистового металла".	1
35	Графическое отображение формы предмета	1
36	Графическая работа " Изображение формы предмета"	1
<i>Модуль 6: «Технологии получения, преобразования и использования энергии» (3 ч) - 3 ч</i>		
37	Что такое энергия.	1
38	Виды энергии. Накопление механической энергии.	1
39	Практическая работа. "Изготовление игрушки «Йо-йо»".	1
<i>Модуль 7: « Технологии получения, обработки и использования информации» - 6 ч</i>		
40	Информация.	1
41	Практическая работа «Чтение чертежей и схем»	1
42	Каналы восприятия информации человеком	1
43	Способы материального представления информации.	1
44	Способы записи информации.	1
45	Практическая работа «Шифровка текста»	1
<i>Модуль 8: л «Социальные технологии» (6) - 4 ч</i>		
46	Человек как объект технологии. Потребности людей.	1
47	Практическая работа «Построение пирамиды своих потребностей»	1
48	Содержание социальных технологий	1
49	Практическая работа «Тестирование»	1
<i>Модуль 9 : «Технологии обработки пищевых продуктов»(8ч)-8ч</i>		
50	Кулинария. Основы рационального питания.	1
51	Витамины и их значение в питании.	1
52	Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне.	1
53	Овощи в питании человека	1
54	Технологии механической кулинарной обработки овощей	1
55	Украшение блюд	1
56	Фигурная нарезка овощей.	1

57	Технологии тепловой обработки овощей	1
<i>Модуль 10: «Технологии растениеводства» (5ч)-5ч</i>		
58	Растения как объект технологии.	1
59	Значение культурных растений в жизнедеятельности человека.	1
60	Общая характеристика и классификация культурных растений.	1
61	Исследования культурных растений или опыты с ними.	1
62	Практическая работа. Определение полезных свойств культурных растений.	1
63	Защита проектов	1
64	Защита проектов	1
<i>Модуль 11: «Технологии животноводства» (4ч)-4ч</i>		
65	Животные и технологии XXI века. Животные и материальные потребности человека.	1
66	Сельскохозяйственные животные и животноводство.	1
67	Животные – помощники человека.	1
68	Обобщающий урок	1

Технология 6 класс (мальчики) **Общее количество часов: 68**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<i>Модуль 1: Методы и средства творческой и проектной деятельности. Этапы проектной деятельности - 4 часа.</i>		
1	Введение в творческий проект. Подготовительный этап	1
2	Конструкторский этап. Технологический этап	1
3	Этап изготовления изделия.	1
4	Заключительный этап.	1
<i>Модуль 2 Основы производства. Производство и труд как его основа -2 часа. Предметы труда. - 2 часа.</i>		
5	Труд как основа производства.	1
6	Предметы труда.	1
7	Сырье как предмет труда. Виды сырья.	1
8	Не материальные предметы труда.	1
<i>Модуль 3. Современные и перспективные технологии - 10 часов. Признаки технологии-2 часа. Технологическая документация- 8 часов</i>		
9	Основные признаки технологии.	1
10	Технологическая, трудовая и производственная дисциплина.	1
11	Техническая и технологическая документация	1
12	Конструкторская документация.	1
13	Практическая работа «Чтение и выполнение технических рисунков, эскизов, чертежей.»	1
14	Сборочный чертеж	1
15	Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа.»	1
16	Технологическая документация	1
17	Практическая работа «Составление технологической карты»	1
18	Проверочная работа	1
<i>Модуль 4. Элементы техники и машин- бчасов. Технические системы и их рабочие органы-2 часа. Конструкционные составляющие технических систем - 4 часа</i>		
19	Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин).	1
20	Практическая работа " Ознакомление с устройством токарного станка по обработке древесины»	1

21	Двигатели технических систем (машин).	1
22	Механическая трансмиссия в технических системах.	1
23	Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах	1
24	Практическая работа " Ознакомление с устройством токарно-винторезного станка»	1
Модуль 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов-12часов. Технологии ручной механической обработки материалов 12 часов.		
25	Технологии резания.	1
26	Технологии пластического формования материалов	1
27	Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами	1
28	Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами.	1
29	Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами	1
30	Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов	1
31	Технологии соединения деталей с помощью клея	1
32	Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов.	1
33	Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи.	1
34	Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи.	1
35	Технологии наклеивания покрытий. Технологии нанесения покрытий.	1
36	Технологии окрашивания и лакирования	1
Модуль 6. Технологии получения, преобразования и использования энергии. 3часа. Технологии получения, преобразования и использования тепловой энергии		
37	Что такое тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии.	1
38	Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу.	1
39	Передача тепловой энергии. Аккумулирование тепловой энергии	1
Модуль 7. Технологии получения, обработки и использования информации-6часов. Способы и средства отображения информации		
40	Информация и её виды.	1
41	Восприятие информации	1
42	Кодирование информации при передаче сведений	1
43	Сигналы и знаки при кодировании	1
44	Символы как средство кодирования информации	1
45	Практическая работа «Азбука Морзе»	1
Модуль 8. Социальные технологии- 6часов. Виды социальных технологий. Технологии коммуникации.		
46	Виды социальных технологий.	1
47	Технологии коммуникации	1
48	Структура процесса коммуникации	1
49	Практическая работа «Разработка сценариев проведения семейных мероприятий».	1
50	Практическая работа «Разработка технологий общения при конфликтных ситуациях»	1
51	Проверочная работа	1
Модуль 9. Технологии обработки пищевых продуктов-8часов. Технологии обработки молока и кисломолочных продуктов -4 часа. Технологии производства и использования круп, бобовых и		

<i>макаронных изделий- 4 часа.</i>		
52	Основы рационального (здорового) питания.	1
53	Технологии производства молока и приготовления продуктов и блюд из него.	1
54	Технологии производства кисломолочных продуктов и приготовления блюд из них	1
55	Технологии производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур.	1
56	Технологии приготовления блюд из круп и бобовых	1
57	Технологии производства макаронных изделий и приготовления кулинарных блюд из них.	1
58	Практическая работа «Приготовление блюд из молочных продуктов»	1
59	Практическая работа «Приготовление блюд из макаронных продуктов»	1
<i>Модуль 10. Технологии растениеводства-бчасов</i>		
60	Дикорастущие растения, используемые человеком	1
61	Заготовка сырья дикорастущих растений.	1
62	Переработка и применение сырья дикорастущих растений	1
63	Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений	1
64	Условия и методы сохранения природной среды	1
<i>Модуль 11. Технологии животноводства -3часа</i>		
65	Основные технологии животноводства	1
66	Содержание животных	1
67	Практическая работа: «Технологические процессы при уходе за животными».	1
68	Обобщающий урок	1

Технология 7 класс (мальчики) **Общее количество часов: 68**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<i>Модуль 1: «Методы и средства творческой проектной деятельности» - 4 ч</i>		
1	Создание новых идей методом фокальных объектов.	1
2	Техническая документация в проекте.	1
3	Конструкторская документация.	1
4	Технологическая документация в проекте.	1
<i>Модуль 2: «. Основы производства» - 4 ч</i>		
5	Современные средства ручного труда.	1
6	Средства труда современного производства.	1
7	Агрегаты и производственные линии	1
8	Экскурсия на предприятие	1
<i>Модуль 3: «Современные и перспективные технологии» - 8ч</i>		
9	Культура производства.	1
10	Технологическая культура производства.	1
11	Практическая работа «Разработка проекта своего домашнего рабочего места»	
12	Культура труда.	1
13	Практическая работа «Разработка правила поведения в школе и мастерских»	1
14	Роботы. Виды роботов и их использование	1
15	Искусственный интеллект.	1
16	Универсальные технологии	1
<i>Модуль 4: «Элементы техники и машин» - 7 ч</i>		

17	Двигатели.	1
18	Воздушные двигатели.	1
19	Гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели.	1
20	Паровые двигатели	1
21	Тепловые машины внутреннего сгорания.	1
22	Реактивные и ракетные двигатели	1
23	Электрические двигатели. Практическая работа «Сборка электродвигателя»	1
<i>Модуль 5: «. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов»- 12 ч</i>		
24	Производство древесных материалов.	1
25	Пиломатериалы.	
26	Производство металлов.	1
27	Стали. Классификация сталей.	1
28	Производство синтетических материалов и пластмасс.	1
29	Обработка синтетических материалов и пластмасс	1
30	Физико-химические и термические технологии обработки материалов	1
31	Термические технологии обработки стали.	1
32	Производственные технологии пластического формования материалов	1
33	Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием	1
34	Практическая работа «Обработка древесных материалов резанием»	1
35	Практическая работа «Обработка металла резанием»	1
<i>Модуль 6: «. Технологии получения, преобразования и использования энергии» - 3ч</i>		
36	Энергия магнитного поля.	1
37	Энергия электрического тока.	1
38	Энергия электромагнитного поля	1
<i>Модуль 7: «Технологии получения, обработки и использования информации» - 6ч</i>		
39	Источники и каналы получения информации.	1
40	Метод наблюдения в получении новой информации.	1
41	Технические средства проведения наблюдений.	1
42	Опыты или эксперименты для получения новой информации	1
44	Практическая работа «Составление протокола для проведения эксперимента»	1
45	Проверочная работа по теме «Технологии получения, обработки энергии и информации»	1
<i>Модуль 8: «Социальные технологии» - 6ч</i>		
46	Назначение социологических исследований.	1
47	Технологии опроса: анкетирование.	1
48	Технологии опроса: интервью.	
49	Практическая работа «Составление анкеты»	
50	Предприятия региона проживания	1
51	Единая промышленная карта Урала (виртуальная экскурсия)	1
<i>Модуль 9: «Технологии обработки пищевых продуктов» - 8</i>		

52	Переработка рыбного сырья.	1
53	Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы	1
54	Нерыбные пищевые продукты моря.	1
55	Рыбные консервы и пресервы	1
56	Характеристики пищевых продуктов, используемых при приготовлении изделий из теста	1
57	Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности	1
58	Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления	1
59	Практическая работа «Приготовление теста»	1
<i>Модуль 10: «Технология растениеводства» - 5ч</i>		
60	Грибы. Их значение в природе и жизни человека	1
61	Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов	1
62	Требование к среде и условиям выращивания культивируемых грибов.	1
63	Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вешенок.	1
64	Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов	1
63	Защита проекта	1
64	Защита проекта	
<i>Модуль 11: «Технология животноводства» - 4ч</i>		
65	Корма для животных.	1
66	Состав кормов и их питательность	1
67	Составление рационов кормления.	1
68	Обобщающий урок.	1

Технология 8 класс (мальчики) **Общее количество часов: 68**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<i>Модуль 1: Методы и средства творческой и проектной деятельности. Дизайн при проектировании - 2 часа Методы творческой и проектной деятельности (мозговой штурм) - 2 часа.</i>		
1	Дизайн в процессе проектирования продукта труда.	1
2	Методы дизайнерской деятельности	1
3	Метод мозгового штурма при создании инноваций.	1
4	Практическая работа «Метод мозгового штурма при разработке проекта»	1
<i>Модуль 2 Основы производства. Продукт труда. Стандарты производства -4 часа. Современные методы и средства контроля качества продуктов труда - 4 часа. (7 часов)</i>		
5	Продукт труда.	1
6	Стандарты производства продуктов труда.	1
7	Эталоны контроля качества продуктов труда.	1
8	Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда	1
9	Практическая работа «Ознакомление с измерительными приборами линейных размеров»	1
10	Погрешности измерений	1
11	Практическая работа «Ознакомление с измерительными электроприборами»	1
<i>Модуль 3. Современные и перспективные технологии - 6 часов. Общая классификация технологий= 2 часа. Технологии современного производства-4 часа.</i>		
12	Классификация технологий	1

13	Технологии материального производства	1
14	Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия	1
15	Классификация информационных технологий	1
16	Практическая работа «Разработка современной технологии»	1
17	Проверочная работа по темам модулей 1-3	1
Модуль 4. Элементы техники и машин- бчасов. Органы управления и системы управления техникой - 2 часа. Механизация и автоматизация современного производства- 4 часа.		
18	Органы управления технологическими машинами	1
19	Системы управления	1
20	Автоматическое управление устройствами и машинами	1
21	Основные элементы автоматики	1
22	Автоматизация производства	1
23	Практическая работа «Устройство автоматического регулятора утюга»	1
Модуль 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов- 12часов. Технологии термической и другие обработки материалов -8 часов. Технологии обработки жидкостей и газов-4 часа		
24	Плавление материалов и отливка изделий.	1
25	Пайка металлов.	1
26	Практическая работа «Пайка металлов»	1
27	Сварка материалов	1
28	Закалка материалов.	1
29	Практическая работа «Закалка изделий из стали»	1
30	Электроискровая обработка материалов.	1
31	Электрохимическая обработка металлов.	1
32	Ультразвуковая обработка материалов	1
33	Лучевые методы обработки материалов.	1
34	Особенности технологий обработки жидкостей и газов	1
35	Практическая работа «Отливка свечей из парафина»	1
Модуль 6. Технологии получения, преобразования и использования энергии. бчасов. Технологии получения и использования химической энергии. (4 часа)		
36	Выделение энергии при химических реакциях	1
37	Практическая работа «Преобразование химической энергии в тепловую»	1
38	Химическая обработка материалов и получение новых веществ	1
39	Предприятие химической промышленности города.	1
Модуль 7. Технологии получения, обработки и использования информации-бчасов. Методы и средства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации		
40	Материальные формы представления информации для хранения	1
41	Средства записи информации.	1
42	Презентация информации	1
43	Современные технологии записи и хранения информации	1
44	Практическая работа «Фильм о нашем классе»	1
45	Практическая работа «Фильм о нашем классе»	1
Модуль 8. Социальные технологии- бчасов. Рынок и маркетинг. Исследование рынка. Особенности предпринимательской деятельности		
46	Основные категории рыночной экономики	1
47	Что такое рынок	1
48	Маркетинг как технология управления. Методы исследования рынка.	1
49	Методы стимулирования сбыта.	1
50	Практическая работа «Оценка эффективности рекламы».	1
51	Практическая работа «Деловая игра».	1
Модуль 9. Технологии обработки пищевых продуктов-8часов. Технологии обработки молока и		

кисломолочных продуктов -4 часа. Технологии производства и использования круп, бобовых и макаронных изделий- 4 часа.		
52	Основы рационального (здорового) питания.	1
53	Технологии производства молока и приготовления продуктов и блюд из него.	1
54	Технологии производства кисломолочных продуктов и приготовления блюд из них	1
55	Технологии производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур.	1
56	Технологии приготовления блюд из круп и бобовых	1
57	Технологии производства макаронных изделий и приготовления кулинарных блюд из них.	1
58	Практическая работа «Приготовление блюд из молочных продуктов»	1
59	Практическая работа «Приготовление блюд из макаронных продуктов»	1
Модуль 10. Технологии растениеводства-6часов		
60	Дикорастущие растения, используемые человеком	1
61	Заготовка сырья дикорастущих растений.	1
62	Переработка и применение сырья дикорастущих растений	1
63	Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений	1
64	Условия и методы сохранения природной среды	1
65	Защита проекта	
Модуль 11. Технологии животноводства -3часа		
66	Основные технологии животноводства	1
67	Содержание животных	1
68	Обобщающий урок	1

Технология 9 класс (мальчики) **Общее количество часов:34**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
Модуль 1: Методы и средства творческой и проектной деятельности. -2 часа.		
1	Экономическая оценка проекта	1
2	Разработка бизнес-плана.	1
Модуль 2 Основы производства. 2 часа.		
3	Транспортные средства в процессе производства	1
4	Особенности транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ.	1
Модуль3. Современные и перспективные технологии 2часа		
5	Новые технологии современного производства.	1
6	Перспективные технологии и материалы XXI века	1
Модуль 4. Элементы техники и машин-3 часов.		
7	Роботы и робототехника.	1
8	Классификация роботов	1
9	Направления современных разработок в области робототехники	1
Модуль 5. Технологии обработки пищевых продуктов. -5 часов		
10	Рациональное питание современного человека.	1
11	Практическая работа «Составление меню школьника на один день»	1
12	Технологии тепловой обработки мяса животных.	1
13	Практическая работа. Органолептическая оценка качество мясо.	1
14	Технологии тепловой обработки субпродуктов из мяса животных.	1
Модуль 6. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов-5часов		
15	Технология производства синтетических волокон.	1
16	Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон.	1
17	Технологии производства искусственной кожи и её свойства.	1
18	Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды	1

19	Практическая работа. «Подготовка информации о 3-d принтерах».	1
<i>Модуль 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии. -3 часа.</i>		
20	Ядерная и термоядерная реакции.	1
21	Ядерная энергия	1
22	Термоядерная энергия	1
<i>Модуль 8. Технологии получения, обработки и использования информации. -3 часа.</i>		
23	Сущность коммуникации. Структура процесса коммуникации.	1
24	Каналы связи при коммуникации	1
25	Практическая работа «Составление презентации проекта»	1
<i>Модуль 9. Социальные технологии -5 часов.</i>		
26	Что такое организация. Управление организацией.	1
27	Менеджмент. Менеджер и его работа.	1
28	Методы управления в менеджменте.	1
29	Практическая работа. Деловая игра «Приём на работу». Анализ позиций типового трудового контракта	1
30	Защита проекта.	1
<i>Модуль 10. Технологии растениеводства -1 часа</i>		
31	Растительные ткань и клетка как объекты технологии. Технологии клеточной инженерии.	1
<i>Модуль 11. Технологии животноводства-3 часа</i>		
32	Заболевания животных и их предупреждение	1
33	Практическая работа. Информации и описание работы по улучшению пород кошек, собак.	1
34	Итого- обобщающий урок.	1