

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 13 имени А. А. Завитухина»**

ПРИНЯТА

на заседании педагогического
совета Протокол № 1 от
30.08.2023



УТВЕРЖДАЮ:

Директор МОУ «СОШ № 13»

С.А. Богданова

Приказ № 194 от 30.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ТЕХНОЛОГИИ

Уровень обучения – **основное общее образование**
5- 9 классы

Вологда
2023 год

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного предмета «Технология» для 5 – 9 классов разработана на основе следующих нормативно- правовых документов::

1. Федеральный закон от 29. 12. 2012г. №273- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
2. Федеральный государственный образовательный стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ 17 декабря 2010 года № 1897 (с последующими изменениями и дополнениями) (далее ФГОС ООО);

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 августа 2013 г. N 1015 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования" (с последующими изменениями и дополнениями);

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20. 05. 2020 № 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность".

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской- Федерации № 28 от 28 сентября 2020 года «Об утверждении санитарных правил СП 2. 4. 3648- 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

6. Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 октября 2015 г. № 08 – 1786 «О рабочих программах учебных предметов»;

7. Устав МОУ «СОШ №13» г. Вологды.

8. Основная образовательная программа ФГОС ООО МОУ «СОШ №13»;

10. Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, дисциплин, курсов МОУ «СОШ №13

Рабочая программа (в дальнейшем программа) является общеобразовательной и предназначена для реализации основного общего образования по предметной области «Технология».

Рабочая программа по учебному предмету «Технология», 5- 9 классы составлена в соответствии с ФГОС ООО, с учетом Примерной основной образовательной программой основного общего образования, ориентирована на линию учебников авторов Тищенко А. Т. , Синица Н. В. , издательства «Вентана- Граф, Росучебник» (Электронная форма учебника).

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников и направлена на знакомство обучающихся с миром технологий и способами их применения в общественном производстве, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук;

- обеспечивающая интеграцию знаний из областей естественно- научных дисциплин; отражающая в своем содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и аспекты материальной культуры;

- ориентирована на овладение обучающимися навыками конкретной предметно- преобразующей деятельности, создание новых ценностей, соответствующих потребностям развития общества.

Программа позволяет обеспечить реализацию Концепции преподавания предметной области «Технология» в полном объеме к 2024 г. в процессе планомерного перехода от изучения

традиционных технологий к инновационным технологиям, определяющим перспективам научно- технологического развития России. Направлена на развитие гибких компетенций (SoftSkills и HardSkills) 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 («Навыки XXI века»).

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

• Обеспечение понимания обучающимися сущности современных технологий и перспектив их развития.

- Формирование технологической культуры и проектно- технологического мышления у обучающихся.

- 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

Требования ФГОС ООО к результатам технологической подготовки:

Изучение предметной области "Технология" должно обеспечить:

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

- активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных УУД;

- 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.

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.

Структура содержания учебного предмета «Технология»

Содержание предметной области «Технология» выстроено в блочно- модульной структуре, которая обеспечивает возможность вариативного и уровневого освоения образовательных модулей рабочей программы, учитывающей потребности обучающихся, компетенции преподавателя, специфику материально- технического обеспечения и специфику научно- технологического развития в регионе:

Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»: Современные технологии и перспективы их развития (как способ удовлетворения человеческих потребностей; технологическая эволюция человечества, ее закономерности; технологические тренды ближайших десятилетий).

Блок «КУЛЬТУРА»: Формирование технологической культуры и проектно- технологического мышления обучающихся (на основе опыта персонифицированного действия в рамках разработки и применения технологических решений, организации проектной деятельности).

Блок «ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ»: Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения стратегии собственного профессионального саморазвития и успешной профессиональной самореализации в будущем).

Основная идея блочно- модульного построения содержания состоит в том, что целостный курс обучения строится из логически законченных, относительно независимых по содержанию выразительных элементов – модулей. Каждый модуль включает в себя тематические блоки. Их совокупность за весь период обучения в школе позволяет познакомить обучающихся с основными компонентами содержания:

- Модуль «Производство и технологии»;
- Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»;
- Модуль «Компьютерная графика, черчение»;
- Модуль «3D- моделирование, прототипирование и макетирование»;
- Модуль «Робототехника»;
- Модуль «Автоматизированные системы»;
- Дополнительные модули (технологии, которые соответствуют тенденциям научно- технологического развития региона, включая «Растениеводство» и «Животноводство»).

Место предмета «Технология» в учебном плане

Обучение технологии на уровне основного общего образования осуществляется по единой программе на базовом уровне. Изучение предметной области “Технология” выстроено в блочно- модульной структуре. Предусмотрено разделение программы по модулям между педагогами и сменой учебных мастерских при изучении модулей. Например: Модули “Робототехника - 8 час, компьютерная графика - 6 час. ” и модули “Технология пищевых продуктов - 8 час, Технология сельского хозяйства- 6 час” разделены между педагогами и сменой учебных мастерских.

Предусмотрено деление класса на 2 подгруппы (по выбору учеников- познавательный интерес.).

Содержание рабочей программы по технологии определяется условиями материально- технической базы и кадровыми ресурсами школы, возможностями сетевого взаимодействия.

Согласно Примерной основной образовательной программе основного общего образования (в ред. от 04. 02. 2020 г.) учебный план образовательной организации на этапе основного общего образования задаёт следующую структуру учебного времени для обязательного изучения предмета «Технология»: из расчёта в 5—8 классах — 2 ч в неделю, в 9 классе — 1 ч в неделю.).

Использование межпредметных связей.

Обучение технологии предполагает широкое использование межпредметных связей:

- с алгеброй и геометрией при проведении расчётных операций и графических построений;
- с химией при изучении свойств конструкционных материалов, пищевых продуктов, сельскохозяйственных технологий;

- с биологией при рассмотрении и анализе природных форм и конструкций как универсального источника инженерно- художественных идей для мастера, природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально- культурной среды обитания, при изучении сельскохозяйственных технологий;

- с физикой при изучении механических характеристик материалов, устройства и принципов работы машин, механизмов, приборов, видов современных энергетических технологий,

- с информатикой при выполнении презентаций для защиты проектов, при проведении исследований и наблюдений.

При этом возможно проведение интегрированных занятий в рамках отдельных разделов.

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

1. Блок «Технология»: 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.

2. Блок «Культура»: 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.

3. Блок «Личностное развитие»: 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 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;
- выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов;
- 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;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
- 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, литье, послойный синтез);
- 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;
- 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, спаечный 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;

- 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 разделов.

1. Производство и технологии

Теоретические сведения

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. Алгоритмы и способы изучения потребностей. Проектирование материального продукта на основе потребительских интересов.

Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Методы проектирования, конструирования, моделирования. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей заданным условиям. Моделирование. Понятие модели. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы.

Практическая деятельность

Сбор дополнительной информации по теме в Интернете и справочной литературе. Проведение наблюдений. Сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения. Составление рациональных перечней потребительских благ для современного человека. Разработка технологических карт простых технологических процессов. Экскурсии (в т. ч. и виртуальные). Подготовка иллюстрированных рефератов и коллажей по темам раздела.

2. Компьютерная графика, черчение

Теоретические сведения

Способы представления технической и технологической информации. Эскизы и чертежи. Технологическая карта.

Практическая деятельность

Сбор дополнительной информации по теме в Интернете и справочной литературе. Проведение наблюдений. Сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения. Выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов; читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц; читает элементарные эскизы, схемы; выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов; Кейс - “Пенал”. Изготовление продукта, анализ опыта изготовления материального продукта на основе технологической документации.

3. Технология обработки пищевых продуктов

Теоретические сведения

Понятие “санитария” и “гигиена”. Правила безопасной работы при пользовании электрического оборудованием, при работе с ножом, кипящими жидкостями и приспособлениями. Питание как физиологическая потребность. Состав пищевых продуктов. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Сервировка стола.

Практическая деятельность

Кейс- Соблюдаем правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием. Провести испытание, анализ качества пищевых продуктов. Изготовление материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования. Приготовление и оформление бутербродов. сервировка стола.

4. Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов

Теоретические сведения

- Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы). Технологии в повседневной жизни (в сфере быта), которые могут включать в себя технологии содержания жилья, технологии строительного ремонта.

- Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Простые механизмы как часть технологических систем. Способы соединения деталей. Технологический узел. Порядок действий по сборке конструкции / механизма.

Практическая деятельность

Кейс- Соблюдаем правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.

Выполнение упражнений по овладению рациональными и безопасными приемами работы механическими и электрифицированными (аккумуляторными) ручными инструментами при пилении, строгании, сверлении, шлифовании.

Соединение деталей из древесины гвоздями, шурупами, склеиванием.

Разработка и изготовление материального продукта. Изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов.

5. Технологии получения и преобразования текстильных материалов

Теоретические сведения

- Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы). Технологии в повседневной жизни (в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей, технологии ремонта.

- Способы соединения деталей. Порядок действий по сборке конструкции

Практическая деятельность

Кейс- Соблюдаем правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.

Кейс- свойства материалов

Кейс- уход за одеждой

Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов /технологического оборудования (игольница, салфетка).

6. Робототехника

Теоретические сведения

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

- Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема. Конструирование простых систем с обратной связью.

Практическая деятельность

Сборка простейших моделей по инструкции, в том числе с помощью образовательного конструктора. Анализ опыта изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования.

Эссе “Перспективы применения роботов на производстве и в быту”

7. Технологии в сельском хозяйстве

Теоретические сведения

Технологии и мировое хозяйство. Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства.

Практическая деятельность

Сбор дополнительной информации по теме в Интернете и справочной литературе. Проведение наблюдений. Сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения, проведения демонстрации, анализа продукта.

Сбор информации и описывание условий содержания и составление рационов питания для домашних животных.

Освоение основных технологических приемов использования комнатных культур в оформлении помещений. Освоение основных технологических приемов использования цветочно-декоративных культур в оформлении ландшафта приусадебной территории.

8. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности

Теоретические сведения

- 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.

- Методы проектирования. Методы принятия решения. Метод дизайн- мышления. Модернизация материального продукта. Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей на основе потребительских интересов. Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, анализ альтернативных ресурсов, способы модернизации, оптимальные решения. Составление технического задания / спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Апробация полученного материального продукта

Практическая деятельность

Сбор дополнительной информации по теме в Интернете и справочной литературе. Проведение наблюдений. Сохранение информации о результатах деятельности . Разработка проектного замысла по алгоритму с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования. Анализ опыта материального или информационного продукта.

Содержание разделов

1. Производство и технологии

Теоретические сведения

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. Алгоритмы и способы изучения потребностей. Проектирование материального продукта на основе потребительских интересов.

Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Методы проектирования, конструирования, моделирования. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей заданным условиям. Моделирование. Понятие модели. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы.

Практическая деятельность

Сбор дополнительной информации по теме в Интернете и справочной литературе. Проведение наблюдений. Сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения. Составление рациональных перечней потребительских благ для современного человека. Разработка технологических карт простых технологических процессов. Экскурсии (в т. ч. и виртуальные). Подготовка иллюстрированных рефератов и коллажей по темам раздела.

2. Компьютерная графика, черчение

Теоретические сведения

Способы представления технической и технологической информации. Эскизы и чертежи. Технологическая карта.

Практическая деятельность

Сбор дополнительной информации по теме в Интернете и справочной литературе. Проведение наблюдений. Сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения. Выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов; читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц; читает элементарные эскизы, схемы; выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов; Кейс - “Пенал”. Изготовление продукта, анализ опыта изготовления материального продукта на основе технологической документации.

3. Технология обработки пищевых продуктов

Теоретические сведения

Понятие “санитария” и “гигиена”. Правила безопасной работы при пользовании электрического оборудованием, при работе с ножом, кипящими жидкостями и приспособлениями. Питание как

физиологическая потребность. Состав пищевых продуктов. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Сервировка стола.

Практическая деятельность

Кейс- Соблюдаем правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием. Провести испытание, анализ качества пищевых продуктов. Изготовление материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования. Приготовление и оформление бутербродов. сервировка стола.

4. Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов

Теоретические сведения

- Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы). Технологии в повседневной жизни (в сфере быта), которые могут включать в себя технологии содержания жилья, технологии строительного ремонта.

- Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Простые механизмы как часть технологических систем. Способы соединения деталей. Технологический узел. Порядок действий по сборке конструкции / механизма.

Практическая деятельность

Кейс- Соблюдаем правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.

Выполнение упражнений по овладению рациональными и безопасными приемами работы механическими и электрифицированными (аккумуляторными) ручными инструментами при пилении, строгании, сверлении, шлифовании.

Соединение деталей из древесины гвоздями, шурупами, склеиванием.

Разработка и изготовление материального продукта. Изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов.

5. Технологии получения и преобразования текстильных материалов

Теоретические сведения

- Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы). Технологии в повседневной жизни (в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно- тепловую обработку тканей, технологии ремонта.

- Способы соединения деталей. Порядок действий по сборке конструкции

Практическая деятельность

Кейс- Соблюдаем правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.

Кейс- свойства материалов

Кейс- уход за одеждой

Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов /технологического оборудования (игольница, салфетка).

6. Робототехника

Теоретические сведения

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

- Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок- схем. Электрическая схема. Конструирование простых систем с обратной связью.

Практическая деятельность

Сборка простейших моделей по инструкции, в том числе с помощью образовательного конструктора. Анализ опыта изготовления материального продукта на основе технологической

документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования.

Эссе “Перспективы применения роботов на производстве и в быту”

7. Технологии в сельском хозяйстве

Теоретические сведения

Технологии и мировое хозяйство. Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства.

Практическая деятельность

Сбор дополнительной информации по теме в Интернете и справочной литературе. Проведение наблюдений. Сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения, проведения демонстрации, анализа продукта.

Сбор информации и описание условий содержания и составление рационов питания для домашних животных.

Освоение основных технологических приемов использования комнатных культур в оформлении помещений. Освоение основных технологических приемов использования цветочно- декоративных культур в оформлении ландшафта приусадебной территории.

8. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности

Теоретические сведения

- 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.

- Методы проектирования. Методы принятия решения. Метод дизайн- мышления. Модернизация материального продукта. Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей на основе потребительских интересов. Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, анализ альтернативных ресурсов, способы модернизации, оптимальные решения. Составление технического задания /спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Апробация полученного материального продукта

Практическая деятельность

Сбор дополнительной информации по теме в Интернете и справочной литературе. Проведение наблюдений. Сохранение информации о результатах деятельности . Разработка проектного замысла по алгоритму с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования. Анализ опыта материального или информационного продукта.

Тематическое планирование

разделы/модули	классы обучения				
	5	6	7	8	9
БАЗОВЫЕ МОДУЛИ					
Производство и технологии	10	8	8	8	8
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	30	24	12	12	-
Компьютерная графика, черчение	4	8	6	4	-
Робототехника	8	6	8	8	-
3D- моделирование, прототипирование и макетирование	2	8	8	4	-
Автоматизированные системы	-	4	8	10	-
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	8	10	10	10	18
Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	-	-	-	6	8
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ					
Технологии в сельском хозяйстве (растениеводство, животноводство)	6				
Иные тематические модули			8	6	
	68	68	68	68	34

Описание учебно- методического и материально- технического обеспечения образовательного

Общая характеристика кабинета технологии.

Занятия по технологии проводятся на базе кабинетов и мастерских по соответствующим направлениям обучения.

Рабочие места учащихся укомплектованы соответствующим оборудованием и инструментами. В гигиенических целях в кабинете и мастерской есть умывальник и полотенце (бумажное и электрическое). Температура в мастерских в холодное время года не ниже 18 °С при относительной влажности 40–60 %.

Учебно- материальная база по технологии имеет рекомендованный Министерством просвещения Российской Федерации набор инструментов, электроприборов, машин, оборудования и т. д. согласно утвержденному Перечню средств обучения и учебного оборудования.

В учебно- методический комплект для образовательной области «Технология» входят учебники, методические рекомендации по организации учебной деятельности для учителя, методические рекомендации по оборудованию кабинетов и мастерских, таблицы, плакаты, электронные наглядные пособия, технические средства обучения.

Большое внимание при работе в кабинете обращается на соблюдение правил санитарии и гигиены, электро- и пожарной безопасности, безопасных приемов труда учащихся при выполнении технологических операций. Для этого кабинеты оборудуются соответствующими приспособлениями и оснащаются наглядной информацией.

1. Компьютерная поддержка программы

1. 1. Презентации, диски.

2. 2. Интернет- ресурсы

1. <http://center.fio.ru/som>

2. <http://files.school-collection.edu.ru>

3. <http://trud.rkc-74.ru>

4. <http://tehnologia.59442>

5. <http://www.domovodstvo.fatal.ru>

6. <http://tehnologiya.narod.ru>

7. <http://new.teacher.fio.ru>