


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Нагорская средняя общеобразовательная школа»
Притобольный район

Рассмотрено

Руководитель МО
 Сулова И.А.

Протокол от «27» 08 2020 г. № 4

Согласовано

заместитель директора по УВР
МКОУ «Нагорская СОШ»
 Лукина Н.Г.

«18» 08 2020 г.

Утверждаю

директор МКОУ «Нагорская СОШ»
Куликова Н.П.

приказ от «31» 08 2020 г. № 46/9



Рабочая учебная программа
по учебному предмету
«Технология»
для 5-8 классов
(срок реализации 4 года)

Разработчик:
Максимов А.Е., учитель технологии
МКОУ «Нагорская СОШ»

с. Нагорское, 2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Технология» основного общего образования составлена на основе:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. №1644);

- примерной основной образовательной программы основного общего образования (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 8 апреля 2015 года №1/15).

- основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Нагорская средняя общеобразовательная школа» Притобольного района (Приказ № 46/2 от 29.08. 2015) в действующей редакции,

Для реализации рабочей учебной программы используется следующая линейка учебников:

Н.В. Сеницина, П.С. Самородский, В.Д. Симоненко, О.В. Яковенко.: «Технология:5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций» Вентана – Граф, 2015год-208с.: ил.

Н.В. Сеницина, П.С. Самородский, В.Д. Симоненко, О.В. Яковенко.: «Технология:6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций» Вентана – Граф, -208с.:ил

Н.В. Сеницина, П.С. Самородский, В.Д. Симоненко, О.В. Яковенко.: «Технология:7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций» Вентана – Граф, -208с.:

Матяш Н.В., Электв А.А., Симоненко В.Д., Гончаров Б.А., Елисеева Е.В., Богатырев А.Н., Очинин О.П.: «Технология:7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций» Вентана – Граф, 208с.: ил.

Цели программы:

1.Обеспечение понимания обучающимися сущности современных материальных, информационных технологий и перспектив их развития.

2.Формирование технологической культуры, проектно-технологического мышления, учебно-исследовательской деятельности учащихся.

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.

4.Активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных учебных действий.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Это фактически единственный школьный учебный курс, отражающий в своем содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и все аспекты материальной культуры. Он направлен на овладение учащимися навыками конкретной предметно-преобразующей (а не виртуальной) деятельности, создание новых ценностей, что, несомненно, соответствует потребностям развития общества.

В рамках «Технологии» происходит знакомство с миром профессий и ориентация школьников на работу в различных сферах общественного производства.

Программа предмета «Технология» обеспечивает формирование у школьников технологического мышления.

Таким образом, предметная область «Технология» позволяет формировать у обучающихся ресурс практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления.

Предмет «Технология» является базой, на которой может быть сформировано проектное мышление обучающихся. 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 коммуникации. 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.

Программа обеспечивает оперативное введение в образовательную деятельность содержания, адекватно отражающего смену жизненных реалий, формирует пространство, на котором происходит сопоставление обучающимся собственных стремлений, полученного опыта учебной деятельности и информации, в первую очередь в отношении профессиональной ориентации.

Программа предусматривает изучение следующих разделов:

1.Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.

2.Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся.

3.Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения.

Программа предусматривает использование следующих педагогических технологий: развивающего обучения, коммуникативных технологий, проектных технологий, игровых, здоровьесберегающих технологий, ИКТ технологии.

Основной формой обучения является учебно-практическая деятельность учащихся. Приоритетными методами являются практические работы, проектная деятельность, учебно-исследовательская деятельность.

Текущий контроль усвоения предметных результатов проводится посредством использования следующих форм – индивидуальной, групповой, парной.

При реализации программы используются следующие методы: устный опрос, выполнение практических, проектных и творческих работ, контрольные работы.

Межпредметные связи. Это связи с основами безопасности жизнедеятельности, с алгеброй и геометрией при проведении расчетных и графических операций; с химией при характеристике свойств конструкционных материалов; с физикой при изучении механических свойств конструкционных материалов, устройства и принципов работы машин, механизмов, приборов, видов современных технологий; с историей и искусством при освоении технологий традиционных промыслов и др.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный план образовательного учреждения на этапе основного общего образования включает 238 часов предметной области «Технология». В 5-7 классах отводится 68 часов, из расчета 2 часа в неделю, в 8 классе 34 часа, из расчета 1 час в неделю.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КОНКРЕТНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

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 учётом 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 нём 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 учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.

6) Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного 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.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе 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 её 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё 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);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
 - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
 - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
 - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
 - ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
 - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

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, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные

работы.

Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
 - формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
 - соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

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. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в

рамках диалога;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

Результаты, заявленные образовательной программой «Технология» по блокам содержания

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- называть и характеризовать перспективные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;
- проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Выпускник научится:

- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план 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, рисунков, графического изображения;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов, предполагающих:
 - 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;
 - определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);
 - 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:
 - оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);
 - обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами;

- разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих:
- планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);
- планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;
- разработку плана продвижения продукта;
- проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).

Выпускник получит возможность научиться:

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- 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 технологической карты;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития,
- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития,
- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда,
- характеризовать группы предприятий региона проживания,
- характеризовать учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения,
- анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений,
- анализировать результаты и последствия своих 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,
- получит опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников,
- получит опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда.

Выпускник получит возможность научиться:

- предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;
- анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 класс

1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития (2 ч)

1.1. Классификация технологий. Материальные технологии и перспективы и их развития: промышленность, с/хозяйство и лесное производство, строительство (2 ч).

Теоретические сведения. Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Понятие технологии. Цикл жизни технологии. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса.

Классификация технологий. Материальные технологии и перспективы и их развитие: промышленность, с/хозяйство и лесное производство, строительство.

1.2. Транспортные технологии. (1 ч) Рассмотреть потребности в перемещении людей и товаров. Ознакомиться с видами транспорта, с историей развития транспорта, влияние транспорта на окружающую среду, транспортной логистикой, регулированием.

1.3. Медицинские технологии. (1 ч)

2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления (66 ч.)

2.1. Растениеводство (8 ч.)

2.1.1. Основы аграрной технологии. Осенний период (4 ч.)

Теоретические сведения. Технологии сельского хозяйства. Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Уборка и учет урожая овощей, закладка урожая на хранение, оценка урожайности основных культур и сортов в сравнении со справочными данными, анализ допущенных ошибок. Осенняя обработка почвы пришкольного участка.

2.1.2. Основы аграрной технологии. Весенний период (4 ч.)

Теоретические сведения. Подготовка семян к посеву, выбор способа подготовки почвы, внесение удобрений (компост). Выбор инструментов, разметка гряд, мульчирование посевов. Составление схемы посева. Подготовка посевного материала и семенников двухлетних растений, подготовка почвы, посеvy цветочно-декоративных растений, уход за ними.

2.2. Технология обработки древесины (22 ч.)

2.2.1. Древесина, виды, свойства и область применения (4 ч.)

Теоретические сведения. Виды древесных материалов, свойства и области применения. Отходы древесины и их рациональное использование. Профессии, связанные с производством древесины и древесных материалов и восстановлением лесных массивов. Профессии, связанные с деревообрабатывающей промышленностью *Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов.*

Практическая работа. Распознавание древесины и древесных материалов.

2.2.2. Графическое изображение деталей и изделий (4 ч.)

Теоретические сведения. Понятия «изделие» и «деталь». Изучение и выполнение графических изображений изделия, линии и условные обозначения. Организация рабочего места. Конструирование и моделировать простейших изделий. Измерение, технический рисунок, эскиз, чертеж. *Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем.*

Практическая работа. Выполнение технического рисунок, эскиз, чертеж изделия.

2.2.3. Этапы создания изделий (4 ч.)

Теоретические сведения. Сборочное изделие. Этапы создания изделия (последовательность выполнения работы). *Способы представления технической и технологической информации. Техники проектирования, конструирования, моделирования. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.*

Практическая работа. Собрать изделие по технологической карте.

2.2.4. Понятие о технологической документации и технологическом процессе.

Технологическая карта (2 ч.)

Теоретические сведения.

Технологический процесс. Технологическая документация, технологическая карта, назначение. Понятие спецификация, сборочный чертеж. *Технологический узел. Понятие модели. Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей.*

Практическая работа. Выполнить технологическую карту сборочного изделия. Прочитать по сборочному чертежу и спецификации об изделии.

2.2.5. Инструменты и приспособления для обработки древесины. (6 ч.)

Теоретические сведения. Организация рабочего места учащегося для столярных работ. Разметка плоского изделия. Измерительные инструменты.

Инструменты и приспособления для обработки древесины. Соединение деталей из древесины. Техника безопасности при работе деревообрабатывающими инструментами. Зачистка и отделка изделия.

Практическая работа. Работа с ручными инструментами для обработки древесины при пилении, строгании, сверлении. Соединение деталей гвоздями, шурупами, склеивание. Зачистка и отделка изделия.

2.2.6. Технология художественно-прикладной обработки материалов.(2 ч.)

Технологии художественно-прикладной обработки материалов различными видами инструментов (два-три вида технологий по выбору учителя). Разработка изделия с учетом прагматического назначения и эстетических свойств. Составление рабочей документации.

Освоение приемов выполнения основных операций ручными инструментами.

Правила безопасности труда при выполнении художественно-прикладных работ с древесиной и металлами.

2.3. Технология обработки металла (20 ч.)

2.3.1. Роль металла в жизни человека. Назначение и устройство слесарного верстака и тисков (2 ч.)

Теоретические сведения. 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. Роль металла в жизни человека. Организация рабочего места для слесарной обработки. Устройство слесарного верстака и тисков. Уборка рабочего места. Профессии, связанные с добычей и производством металлов.

Практическая работа. Изучение истории металлургической промышленности.

2.3.2. Виды чёрных и цветных металлов, их характеристика. Свойства металлов (4 ч.)

Теоретические сведения. Виды чёрных и цветных металлов, их характеристика. Свойства металлов. Значение в различных отраслях производства. Свойства черных и цветных металлов. Сплавы. Особенности изделий из пластмасс. Тонколистовой металл и проволока. Искусственные материалы *Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза. Биотехнологии.*

Практическая работа. Изучение свойств черных и цветных металлов.

2.3.3. Обработка тонколистового металла.(14 ч.)

Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства. Правка и разметка заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмассы. Резание и зачистка заготовок из тонколистового металла, проволоки и искусственных материалов. Гибка заготовок из тонколистового металла и проволоки. Получение отверстий в заготовках из металлов и искусственных материалов. Устройство настольного сверлильного станка. Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов. Отделка изделий из тонколистового металла, проволоки, пластмассы

2.4.Технология домашнего хозяйства(4 ч.)

2.4.1. Технологии ремонта деталей интерьера, одежды и обуви и ухода за ними.

Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений. Технологии в сфере быта. Экология жилья. Технологии содержания жилья.

Разработка вспомогательной технологии. Разработка / оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

Теоретические сведения. Интерьер жилого помещения. Эстетика и Экология жилища. Технология ухода за жилым помещением, одеждой, обувью.

Практическая работа. Изготовление полезных для дома вещей.

2.5. Технологии исследовательской и опытнической деятельности (6 ч.)

2.5.1. Исследовательская и созидательная деятельность.

Порядок выбора темы проекта. Выбор тем проектов на основе потребностей и спроса на рынке товаров и услуг. *Логика проектирования технологической системы Модернизация изделия и создание нового изделия как виды 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.

Обоснование конструкции изделия и этапов ее изготовления.

Технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения (выбор материалов, рациональной конструкции, инструментов и технологий, порядка сборки, вариантов отделки). Творческие методы поиска новых решений: морфологический анализ, метод фокальных объектов. Экспертные методы сравнения вариантов решений. 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.

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

2.6. Техническое задание. Технические чертежи. Эскизы и чертежи. (2 ч)

Понятие о техническом рисунке, эскизе и чертеже детали призматической формы. Главный вид, вид слева и сверху. Нанесение размеров. Правило чтения чертежа детали. Понятие об инструкционно-технологической карты.

3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (2 ч.)

3.1 Мир профессий. *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». Система профильного обучения: права, обязанности и возможности. Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определенной сфере.*

6 класс

1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития (2 ч.)

1.1. Материальные технологии и перспективы и их развития: транспорт и связь, торговля и общественное питание, материально-техническое снабжение и быт.

1.2. История развития технологий. *Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса.*

Практическая работа. Найти информацию по теме пользуясь источниками сети интернет и создать доклад по теме.

1.3. Материальные технологии и перспективы и их развития: транспорт и связь, торговля и общественное питание, материально-техническое снабжение и быт (2 ч.)

Теоретические сведения.

Технология в контексте производства. Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы. Входы и выходы технологической системы. Управление в технологических системах. Обратная связь. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Производственные технологии. Промышленные технологии.

Практическая работа. Работа с интернет – ресурсами о нахождении информации по теме.

2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления (64 ч.)

2.1. Растениеводство (8 ч.)

2.1.1. . Основы аграрной технологии. Осенний период (4 ч.)

Теоретические сведения. Уборка и учет урожая овощей, закладка урожая на хранение, оценка урожайности основных культур и сортов, анализ допущенных ошибок, отбор и закладка на хранение семенников двулетних овощных культур, осенняя обработка почвы с внесением удобрений.

Понятие «сорт», «селекция». Требования к качеству сортов. Влияние экологической обстановки, климатических условий, вредителей и болезней на состояние растений.

Понятие «полевой опыт». Виды полевых опытов. Технология урожайности основных культур и сортов.

Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве

Практическая работа. Изучение сортов капусты. Уборка картофеля, семенников корнеплодов.

2.1.2. Основы аграрной технологии. Весенний период (4 ч.)

Теоретические сведения. Технологии выращивания растений рассадным, способом и в защищенном грунте. Особенности выращивания основных овощных и цветочно-декоративных культур региона рассадным способом, и в защищенном грунте. Способы размножения многолетних цветочных растений. Технология размножения растений делением куста, луковичками. Растительные препараты для борьбы с болезнями и вредителями. Правила безопасного труда при работе со средствами защиты растений. Виды защищенного грунта. Современные укрывные материалы, состав почвосмесей, подкормки. Защита растений от болезней и вредителей.

Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся. Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий.

Практическая работа. Выбор культур для выращивания рассадным способом, подготовка и посев семян, уход за сеянцами, пикировка, высадка рассады в открытый грунт. Посев и посадка овощей и цветов. Полив, рыхление почвы, прореживание всходов, прополка, подкормка растений, защита от болезней и вредителей. Зеленные культуры, капуста, свекла, морковь, петрушка, цветочные культуры.

2.2. Технология обработки древесины (20 ч.)

2.2.1. Лесная и деревообрабатывающая промышленность. Виды продукции (2 ч.)

Теоретические сведения. Лесная и деревообрабатывающая промышленность. Заготовка древесины. Виды продукции деревообрабатывающей промышленности. Профессии, связанные с заготовкой древесины. Техника безопасности при работе с древесиной. Организация рабочего места. Соблюдение правил безопасного труда при использовании инструментов, механизмов и станков. *Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонализированная вакцина.*

Практическая работа. Изучение видов продукции деревообрабатывающей промышленности.

2.2.3. Пороки древесины. Определение и изучение видов пиломатериалов (2 ч.)

Теоретические сведения. Пороки древесины: природные и технологические механические повреждения, заплесневелость, деформация. Виды и применение пиломатериалов.

Практическая работа. Определение пороков древесины и видов пиломатериалов. Художественная резьба. Виды орнаментов.

2.2.4. Понятие о технологической документации и технологическом процессе. Технологическая карта (2 ч.)

Теоретические сведения. Технологический процесс. Технологическая документация, технологическая карта, назначение. Понятие спецификация, сборочный чертеж.

Простейшие роботы. Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.

Практическая работа. Выполнить технологическую карту сборочного изделия. Прочитать по сборочному чертежу и спецификации об изделии. *Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов.*

2.2.5. Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов (8ч)

Теоретические сведения. Токарный станок: устройство, назначение. Организация рабочего места для работы на токарном станке. Инструменты и оснастка для работы на токарном станке. Технология токарных работ. Правила безопасности труда при работе на токарном станке. *Робототехника и среда конструирования. Виды движения. Кинематические схемы*

Практическая работа. Ознакомление с устройством и технологической оснасткой токарного станка для обработки древесины. Организация рабочего места для выполнения токарных работ с древесиной, проверка станка на холостом ходу.

Ознакомление с видами и рациональными приемами работы ручными инструментами, приспособлениями, применяемыми при токарных работах. Выполнение рациональных приемов выполнения различных видов токарных работ.

Изготовление деталей и изделий на станках по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.

Изготовление информационного 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).

Соблюдение правил безопасности труда при работе на станках. Уборка рабочего места.

2.3. Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов (12 ч.)

2.3.1. Основные физико-механические свойства и область применения. (2ч)

Теоретические сведения. Конструкционные металлы и их сплавы, основные физико-механические свойства и область применения. Черные и цветные металлы. Основные технологические свойства металлов. Профессии, связанные с добычей и производством металлов. *Инновационные предприятия. Трансферт технологий.*

Виды, свойства и способы получения искусственных материалов. Назначение и область применения искусственных материалов в машиностроении. Особенности обработки искусственных материалов. Экологическая безопасность при изготовлении, применении и утилизации искусственных материалов.

Практическая работа. Распознавание видов металлов, сортового проката и искусственных материалов. Исследование твердости и пластичности металлов; оценка возможности их использования с учетом вида и предназначения изделия. Подбор заготовок для изготовления изделия.

2.3.2. Основные прокатные профили, их назначение. Устройство и назначение штангенциркуля (2 ч.)

Теоретические сведения. Основные прокатные профили, их назначение. Правила обращения со штангенциркулем. Приёмы измерения. Правила отсчёта размеров. Техника безопасности при работе.

Практическая работа. Измерение размеров деталей штангенциркулем. Техника безопасности при работе.

2.3.3. Технология ручной обработки металлов (8 ч) Основные технологические операции обработки искусственных материалов ручными инструментами. Резание слесарной ножовкой. Рубка металла. Способы механической, химической и декоративной лакокрасочной защиты и отделки поверхностей изделий из металлов и искусственных материалов. Современные отделочные материалы и технологии нанесения декоративных и защитных покрытий.

2.4. Технология домашнего хозяйства

2.4.1. Технологии ремонтно-отделочных работ(4 ч)

Виды ремонтно-отделочных работ. Современные материалы для выполнения ремонтно-отделочных работ в жилых помещениях. Инструменты и приспособления для выполнения малярных работ.

Правила безопасной работы при окрашивании поверхностей.

Назначение и виды обоев. Виды клеев для наклейки обоев. Технологии наклейки обоев встык и внахлест.

Способы размещения декоративных элементов в интерьере.

Профессии, связанные с выполнением ремонтно-отделочных и строительных работ.

Способы решения экологических проблем, возникающих при проведении ремонтно-отделочных и строительных работ. *Взаимодействие со службами ЖКХ.*

2.6. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (2 ч)

2.6.1 Роль профессии в жизни человека.

2.7. Технологии исследовательской и опытно-конструкторской деятельности(8 ч)

2.7.1 Исследовательская и созидательная деятельность

Разработка и реализации персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта. Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

. Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект.

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание).

Обоснование конструкции изделия и этапов ее изготовления.

Технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения (выбор материалов, рациональной конструкции, инструментов и технологий, порядка сборки, вариантов отделки). Творческие методы поиска новых решений: морфологический анализ, метод фокальных объектов. Экспертные методы сравнения вариантов решений.

Методы поиска научно-технической информации. Применение ЭВМ для поиска информации и формирования базы данных.

Понятие о техническом задании. Этапы проектирования и конструирования. Государственные стандарты на типовые детали и документацию (ЕСКД и ЕСТД). Применение ЭВМ при проектировании изделий. Классификация производственных технологий. Технологическая и трудовая дисциплина на производстве.

Методы определения себестоимости изделия. Производительность труда. Цена изделия как товара. Основные виды проектной документации. Способы проведения презентации проектов.

Экономическая оценка стоимости выполнения проекта.

7 класс

1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития (2 ч)

1.1. Информационные технологии и перспективы их развития.

1.4. Информационные технологии и перспективы их развития (2 ч.)

Теоретические сведения. Информационные технологии и перспективы их развития.

Понятие информационных технологий. Этапы развития. Классификация.

Информационные технологии создания, сбора, регистрации информации. Технология обработки информации. Технологии хранения и сохранения информации, сохранность и архивирование. Технологии передачи (распространения) информации, средства связи телекоммуникации. *Робототехника. Системы автоматического управления.*

Программирование работы устройств. Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов.

Практическая работа. Создание социально значимого информационного продукта. Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента

2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления (64 ч.)

2.1. Растениеводство (8 ч.)

2.1.1. Основы аграрной технологии. Осенний период (4 ч.)

Теоретические сведения. Техника безопасности на пришкольном участке. Классификация и характеристика плодовых растений. Группировка и характеристика плодовых и ягодных растений, их основные виды и сорта в своем регионе. Хранение плодов и овощей. Хранение корнеплодов. Осенняя обработка почвы с внесением удобрений.

Практическая работа. Уборка урожая и закладка на хранение.

2.1.2. Основы аграрной технологии. Весенний период (4 ч.)

Теоретические сведения. Технологии выращивания ягодных кустарников, плодовых растений. Строение плодовых растений. Закладка плодового сада. Обрезка плодовых деревьев и кустарников. Способы размножения растений. Правила безопасного и рационального труда в растениеводстве. Использование органических удобрений с учетом требований безопасного труда, охраны здоровья и окружающей среды. Технологии и средства защиты растений от болезней и вредителей. Понятие об экологической чистоте продукции растениеводства.

Практическая работа. Обрезка смородины. Изучение на образцах плодоносных образований.

2.2. Технология обработки древесины (16ч.)

Теоретические сведения.

2.2.1. Древесина, виды, свойства и области применения

Древесина, свойства древесины. Сушка древесины. Требования к хранению и сушке. Изменения свойств древесины после сушки.

2.2.2. Понятия «изделие» и «деталь». Графическое изображение изделия

2.2.3. Понятие о технологической документации и технологическом процессе. Технологическая карта

Современные информационные технологии. Спецификация составных частей изделия и материалов на технической и технологической документации. Правила чтения сборочных чертежей. Технологическая карта и ее назначение. Использование ЭВМ для подготовки графической документации.

Основные технологические операции ручной обработки древесины и древесных материалов, особенности их выполнения: разметка, пиление, долбление, сверление; сборка деталей изделия, контроль качества; столярная и декоративная отделка деталей и изделий.

Правила безопасности труда при работе ручными столярными инструментами. Технологии изготовления деталей различных геометрических форм ручными инструментами.

2.2.4. Технологии художественно-прикладной обработки материалов

Виды природных и искусственных материалов и их свойства для художественно-прикладных работ. Основные средства художественной выразительности в различных технологиях.

Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов при работе с древесиной и металлами в России.

Технологии художественно-прикладной обработки материалов различными видами инструментов (два-три вида технологий по выбору учителя*). Разработка изделия с учетом прагматического назначения и эстетических свойств. Составление рабочей документации. Освоение приемов выполнения основных операций ручными инструментами

Практическая работа. Изучение способов сушки древесины на предприятии. Ознакомление с видами и рациональными приемами работы ручными инструментами, приспособлениями.

Изготовление деталей и изделий по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.

Защитная и декоративная отделка изделия. Выявление дефектов в детали (изделии) и их устранение. Соблюдение правил безопасности труда при использовании ручного инструмента и оборудования верстака. Уборка рабочего места.

2.3. Технология обработки металла (12 ч.)

2.3.1. Классификация и термическая обработка стали. Назначение и устройство винторезного станка (12 ч.)

Теоретические сведения. Классификация и термическая обработка стали. Конструкционные металлы и их сплавы, основные физико-механические свойства и область применения. Виды, способы получения и обработки отливок из металла. Исследование технологических свойств металлов. Виды, свойства и способы получения искусственных материалов. Токарно-винторезный станок: устройство, назначение, приемы подготовки к работе, приемы управления и выполнения операций. Инструменты и приспособления для работы на токарном станке. Основные операции токарной обработки и особенности их выполнения. Особенности точения изделий из искусственных

материалов.

Фрезерный станок: устройство, назначение, приемы работы. Инструменты и приспособления для работы на фрезерном станке. Основные операции фрезерной обработки и особенности их выполнения.

Современные обрабатывающие центры и станки с числовым программным управлением. Роботизированные комплексы. Перспективные технологии производства деталей из металлов и искусственных материалов.

Виды соединений деталей из металлов и искусственных материалов, их классификация. Особенности выполнения сборочных работ.

Правила безопасности труда при выполнении работ на металлорежущих станках.

Экологические проблемы производства, применения и утилизации изделий из металлов и искусственных материалов.

Практическая работа. Ознакомление с видами современных ручных технологических машин и инструментов.

Изготовление деталей по технической документации.

Изучение устройства токарного и фрезерного станков. Проверка работы станков на холостом ходу. Регулировка станков (вспомогательные механизмы и приспособления). Установка режущего инструмента на станках.

Организация рабочего места.

Определение допустимых отклонений размеров при изготовлении деталей.

Изготовление деталей по чертежу и технологической карте.

Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение.

Соблюдение правил безопасности труда при работе на станках.

2.4. Технология домашнего хозяйства (4 ч)

2.4.1. Технологии ремонтно-отделочных работ

Виды ремонтно-отделочных работ. Современные материалы для выполнения ремонтно-отделочных работ в жилых помещениях. Инструменты и приспособления для выполнения малярных работ.

Правила безопасной работы при окрашивании поверхностей.

Назначение и виды обоев. Виды клеев для наклейки обоев. Технологии наклейки обоев встык и внахлест.

Разработка проектного замысла по алгоритму («бытовые мелочи»): 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 сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования (практический этап проектной деятельности)

Примерные темы лабораторно-практических и практических работ

Подготовка поверхностей стен помещений под окраску или оклейку: заделка трещин, шпатлевание, шлифовка. Подбор и составление перечня инструментов. Выбор краски по каталогам. Окраска поверхностей. Подбор обоев по каталогам и образцам. Выбор обойного клея под вид обоев. Наклейка различных типов обоев (на лабораторных стендах).

2.5. Электротехника (4 ч)

2.5.1. Электромонтажные и сборочные технологии.

Общее понятие об электрическом токе, о силе тока, напряжении и сопротивлении.

Виды источников тока и приемников электрической энергии. Условные графические обозначения на электрических схемах. Понятие об электрической цепи и ее принципиальной схеме. Виды проводов. Инструменты для электромонтажных работ. Установочные изделия. Приемы монтажа и соединений установочных проводов и установочных изделий. Правила безопасной работы с электроустановками и при выполнении электромонтажных работ.

Профессии, связанные с выполнением электромонтажных и наладочных работ.

Примерные темы лабораторно-практических и практических работ

Чтение простой электрической схемы. Сборка электрической цепи из деталей конструктора с гальваническим источником тока. Исследование работы цепи при различных вариантах ее сборки.

Электромонтажные работы: ознакомление с видами и приемами пользования электромонтажными инструментами; выполнение упражнений по механическому оконцеванию, соединению и ответвлению проводов.

Подсоединение проводов к электрическому патрону, выключателю, розетке. Ознакомление с видами и приемами пользования электромонтажными инструментами. Монтаж проводов в распределительной коробке. Изготовление удлинителя. Использование пробника для поиска обрыва в цепи. Проверка пробником соединений и проводов в простых электрических цепях.

Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.

Электроника (фотоника). Электрическая схема.

2.6. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (2 ч.)

2.6.1. Региональный рынок труда и его конъюнктура (2 ч.)

Теоретические сведения. Региональный рынок труда и его конъюнктура. Диагностика и самодиагностика профессиональной пригодности к выбранному виду профессиональной деятельности. *Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики. Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам. Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам. Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся. Технологии сферы услуг. Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся. Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий.*

Практическая работа. Ознакомление с профессиограммами массовых для региона профессий. Анализ предложений работодателей на региональном рынке труда. Поиск информации в различных источниках, включая Интернет, о возможностях получения

профессионального образования. Диагностика склонностей и качеств личности. Построение планов профессионального образования и трудоустройства.

2.7. Технологии исследовательской и опытнической деятельности (8 ч)

2.7.1 Исследовательская и созидательная деятельность

Порядок выбора темы проекта. Выбор тем проектов на основе потребностей и спроса на рынке товаров и услуг.

Обоснование конструкции изделия и этапов ее изготовления.

Технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения (выбор материалов, рациональной конструкции, инструментов и технологий, порядка сборки, вариантов отделки). Творческие методы поиска новых решений: морфологический анализ, метод фокальных объектов. Экспертные методы сравнения вариантов решений.

Методы поиска научно-технической информации. Применение ЭВМ для поиска информации и формирования базы данных.

Понятие о техническом задании. Этапы проектирования и конструирования. Государственные стандарты на типовые детали и документацию (ЕСКД и ЕСТД). Применение ЭВМ при проектировании изделий. Классификация производственных технологий. Технологическая и трудовая дисциплина на производстве.

Методы определения себестоимости изделия. Производительность труда. Цена изделия как товара. Основные виды проектной документации. Способы проведения презентации проектов.

Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением.

Социальные сети как технология.

Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Построение модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме. Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) – моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде.

Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни). Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства).

Экономическая оценка стоимости выполнения проекта.

Примерные темы практических работ

Обоснование выбора изделия на основе личных потребностей. Обоснование идеи изделия на основе маркетинговых опросов. Поиск необходимой информации и создание баз данных с использованием ЭВМ.

Коллективный анализ возможностей изготовления изделий, предложенных учащимися. Выбор видов изделий. Конструирование и дизайн-проектирование изделия с использованием компьютера, определение состава деталей. Выполнение эскиза, модели изделия. Составление учебной инструкционной карты.

Изготовление деталей и контроль их размеров. Сборка и отделка изделия. Оценка себестоимости изделия с учетом затрат труда, ее сравнение с возможной рыночной ценой товара. Разработка варианта рекламы. Подготовка пояснительной записки. Оформление проектных материалов. Презентация проекта.

Изделия из древесины и поделочных материалов:

- предметы обихода и интерьера, головоломки, настольные игры, куклы, подставки для салфеток, вешалки для одежды, рамки для фотографий, настольные игры, народные игры, карнизы, конструкторы, массажеры, модели автомобилей, судов и т. д., макеты памятников архитектуры, макеты детских площадок, раздаточные материалы для учебных занятий, оборудование для лабораторных и практических работ, спортивные тренажеры и др.

Изделия из сплавов металлов и искусственных материалов:

- ручки для дверей, головоломки, блесны, элементы интерьера, инвентарь для мангала или камина, наборы для барбекю, коптильни, багажники для велосипедов, подставки для цветов, макеты структур химических элементов, наглядные пособия, оборудование для лабораторных работ и др.

8 класс

1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития (2 ч.)

1.1. Гуманитарные технологии и перспективы их развития: управленческо - гуманитарные, педагогические, социальные (2 ч.)

Теоретические сведения Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг.

Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.

Практическая работа. Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни).

1.2. Медицинские технологии (1 ч)

1.3. Транспортные технологии (1ч)

1.4. Нанотехнологии (1ч)

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами.

Практическая работа. Создать презентацию на тему: Нанотехнологии, используя источники глобальной сети Интернет.

2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся (8 ч.)

2.1. Растениеводство (8 ч.)

2.1.1. Основы аграрной технологии. Осенний период (4 ч.)

Теоретические сведения. Технология выращивания основных видов плодовых растений региона, районированные сорта. Способы размножения плодовых растений. Биологические особенности и технология выращивания декоративных растений и кустарников региона. Понятие о ландшафтном дизайне. Ознакомление с развитием декоративного садоводства в регионе, с перечнем традиционных и новых декоративных культур, составление плана размещения декоративных культур на учебно-опытном участке. Профессии, связанные с выращиванием декоративных растений.

Практическая работа. Сбор и закладка на хранение урожая плодов и ягод. Посадка декоративных деревьев и кустарников. Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание).

2.1.2. Основы аграрной технологии. Весенний период (4 ч.)

Теоретические сведения. Выбор участка под закладку плодового сада. Чтение почвенных карт. Техника безопасности на пришкольном учебно-опытном участке. Технология

выращивания растений в защищенном грунте, виды укрывных материалов, требования к микроклимату и способы его поддержания. Профессии, связанные с выращиванием растений в защищенном грунте. Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства. Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта. Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.

Практическая работа. Разработка вспомогательной технологии. Разработка / оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту. Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта. Выбор культур для выращивания в защищенном грунте, составление почвосмесей, посев и посадка, уход за растениями.

2.2. Технология обработки древесины (8 ч.)

2.2.1. Резьба по дереву.

Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов при работе с древесиной и металлами в России.

Технологии художественно-прикладной обработки материалов различными видами инструментов (два-три вида технологий по выбору учителя*). Разработка изделия с учетом прагматического назначения и эстетических свойств. Составление рабочей документации. Освоение приемов выполнения основных операций ручными инструментами.

Правила безопасности труда при выполнении художественно-прикладных работ с древесиной и металлами.

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования.

Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона. Функции специалистов, занятых в производстве».

Примерные темы лабораторно-практических и практических работ

Ознакомление с характерными особенностями различных видов декоративно-прикладного творчества народов России.

Определение требований к создаваемому изделию. Разработка эскизов изделий и их декоративного оформления.

Выбор и исследование материалов и заготовок с учетом декоративных и технологических свойств, эксплуатационных качеств изделий. Определение последовательности изготовления деталей. Выполнение подготовительных работ по созданию изделия.

Изготовление изделия с применением технологий ручной и механизированной обработки материалов. Отделка и презентация изделий.

Соблюдение правил безопасности труда.

2.3 Технология домашнего хозяйства.

2.3.1. Экономика. Бюджет семьи (4 ч.)

Теоретические сведения. Анализ потребительских качеств товаров и услуг. Права потребителя и их защита. Закон РФ «О защите прав потребителей». Потребительские качества товаров и услуг, их влияние на цену и спрос. Способы совершения покупок. Потребности населения и рынка в товарах и услугах. Расчет минимальной стоимости потребительской корзины. Хранение продовольственных и непродовольственных

продуктов. Цены на рынке товаров и услуг. Особенности ценообразования. Рекламное объявление о товаре или услуге. Штрих-код. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Реклама и потребитель. Виды бизнеса и его классификация. Капитал и прибыль. Связь семейного хозяйства с государством. Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план.

Бюджет семьи и его составляющие (доходы и расходы). Виды доходов и расходов. Планирование бюджета семьи. Возможности минимизации расходов семьи. Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие. Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Культура потребления: выбор продукта / услуги.

Разработка проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки. Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям к освещенности и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат.

Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: бизнес-проект (бизнес-план).

Практическая работа. Оценка возможностей предпринимательской деятельности для пополнения семейного бюджета. Расчет возможностей снижения расходов семейного бюджета.

2.4. Электротехника (6 ч).

2.4.1. Электротехнические устройства с элементами автоматики.

Разработка проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки. Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям к освещенности и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат. Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства. Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта. Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.

Принципы работы и способы подключения плавких и автоматических предохранителей. Схема квартирной электропроводки. Подключение бытовых приемников электрической энергии.

Работа счетчика электрической энергии. Способы определения расхода и стоимости электрической энергии. Возможность одновременного включения нескольких бытовых приборов в сеть с учетом их мощности. Пути экономии электрической энергии.

Понятие о преобразовании неэлектрических величин в электрические сигналы. Виды датчиков (механические, контактные, реостат), биметаллические реле.

Понятие об автоматическом контроле и о регулировании. Виды и назначение автоматических устройств. Элементы автоматики в бытовых электротехнических устройствах. Простейшие схемы устройств автоматики.

Влияние электротехнических и электронных приборов на окружающую среду и здоровье человека.

Правила безопасной работы с электроустановками и при выполнении электромонтажных работ.

Профессии, связанные с производством, эксплуатацией и обслуживанием электротехнических и электронных устройств.

Примерные темы лабораторно-практических и практических работ.

Изучение схем квартирной электропроводки. Сборка модели квартирной проводки с

использованием типовых аппаратов коммутации и защиты.

Сборка и испытание модели автоматической сигнализации о достижении максимального уровня жидкости или температуры (из деталей электроконструктора).

2.5. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (2 ч.)

2.5.1. Источники получения информации о профессиях, уровни профессионального образования, условия поступления в учебные заведения (4 ч.)

Теоретические сведения. Система профильного обучения: права, обязанности и возможности.

Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определенной сфере.

Пути получения профессионального образования

Роль профессии в жизни человека. Виды массовых профессий сферы производства и сервиса. Профессиональные качества личности и их диагностика. Источники получения информации о профессиях и путях профессионального образования. Условия поступления в профессиональные учебные заведения. Возможности построения карьеры в профессиональной деятельности.

2.5.2 Проведение профессиональных проб (2 ч.)

Практическая работа. Проведение профессиональной пробы. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса.

Бизнес план.

Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов.

Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план. Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

Практическая работа. Создать проект бизнес плана.

Составление программы изучения потребностей. Составление технического задания спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не удовлетворяемую в настоящее время потребностью ближайшего социального окружения или его представителей.

3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения. Современное производство и профессиональное образование (6 ч.)

3.1. Источники получения информации о профессиях, уровни профессионального образования, условия поступления в учебные заведения. (2 ч)

Теоретические сведения. Источники получения информации о профессиях, уровни профессионального образования, условия поступления в учебные заведения.

3.2. Проведение профессиональных проб. (4 ч)

Теоретические сведения. Диагностика склонностей и качеств личности. Построение планов профессионального образования и трудоустройства. Участие в профессиональных пробах.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№	Разделы и темы	Количество часов	Основные виды деятельности учащихся	Класс			
				5	6	7	8
1.	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	17		4	4	3	6
1.1.	Классификация технологий	2	Познакомиться с классификацией технологий. Рассмотреть материальные технологии и перспективы и их развития: промышленность, с/хозяйство и лесное производство, строительство	2	-	-	-
1.2.	Материальные технологии и перспективы и их развития: транспорт и связь, торговля и общественное питание, материально-техническое снабжение и быт	2	Рассмотреть транспортные технологии, промышленные технологии, энергетические технологии, социальные технологии и перспективы и их развития	-	2	-	-
1.3	Информационные технологии и перспективы их развития	2	Рассмотреть информационные технологии и перспективы их развития	-	-	2	-
1.4	Гуманитарные технологии и перспективы и их развития: управленческо-гуманитарные, педагогические, психологические	2	Рассмотреть управленческо-гуманитарные, педагогические, психологические технологии и перспективы их развития	-	-	-	2
1.5.	Транспортные технологии.	2	Рассмотреть потребности в перемещении людей и товаров. Ознакомиться с видами транспорта, с историей развития транспорта, влияние транспорта на окружающую среду, транспортной логистикой, регулированием	1	-	-	1

			транспортных потоков. Изучить безопасность транспорта.				
1.6.	Медицинские технологии.	4		1	2	-	1
1.7.	Информационные технологии.	2	Ознакомиться с историей развития информационных технологий, с современным и информационными технологиями.	-	-	1	1
1.8.	Нанотехнологии.	1	Ознакомиться с понятием нанотехнологии, с новыми принципами получения материалов и продуктов с заданными свойствами.	-	-	-	1
2.	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления	209		62	62	63	22
2.1	Растениеводство	32		8	8	8	8
2.1.1.	Аграрные технологии. Осенний период		Применять правила техники безопасности при работе с сельскохозяйственным инвентарем Самостоятельно подготавливать к зиме теплолюбивые растения с использованием ручных инструментов и малогабаритной техники, соблюдая правила безопасного труда и охраны	4	4	4	4
2.1.2.	Аграрные технологии. Весенний период		Планировать весенние работы на учебно - опытном участке, выбирать культуры, планировать их размещение на участке с учетом севооборота, выбирать необходимую технологию, инструменты, орудие и выполнять основные технологические приемы выращивания растений с	4	4	4	4

			учетом правил безопасного труда и охраны окружающей среды. Выбирать культуры для выращивания рассадным способом и в защищенном грунте, знакомиться с устройством простых сооружений защищенного грунта.				
2.2	Технология обработки древесины	74		22	22	22	8
2.2.1.	Древесина, виды, свойства и область применения		Научиться распознавать древесину, с пороками древесины, рационально использовать отходы, исследовать практическую твердость древесины	4	4	4	-
2.2.2.	Графическое изображение деталей и изделий		Знать понятия «изделие» и «деталь». Изучить и выполнять графические изображения изделия, линии и условные обозначения .Организация рабочего места. Конструирование и моделирование простейших изделий. Измерение, технический рисунок, эскиз, чертеж.	4	4	4	-
2.2.3.	Этапы создания изделий		Ознакомление с понятием сборочное изделие. Этапы создания изделия (последовательность выполнения работы).	4	4	4	2
2.2.4.	Понятие о технологической документации и технологическом процессе.		Изучить понятие - технологический процесс, технологическая документация, технологическая карта и ее назначение. Понятие спецификация, сборочный чертеж.	2	2	2	2
2.2.5.	Инструменты и приспособления для		Ознакомиться с инструментами и	6	6	6	2

	обработки древесины.		приспособлениями для обработки древесины.				
2.2.6.	Технология художественно-прикладной обработки материалов		Ознакомиться с технологиями художественно-прикладной обработки материалов различными видами инструментов.	2	2	2	2
2.3	Технология обработки металла	56		20	18	18	-
2.3.1.	Роль металла в жизни человека. Назначение и устройство слесарного верстака и тисков		Ознакомиться с новыми перспективами применения металлов, пористые металлы. Роль металла в жизни человека.	2	2	2	-
2.3.2.	Виды чёрных и цветных металлов, их характеристика. Свойства металлов		Ознакомиться с видами чёрных и цветных металлов, их характеристика. Свойства металлов. Значение в различных отраслях производства. Свойства черных и цветных металлов.	4	4	4	-
2.3.3.	Обработка тонколистового металла		Ознакомиться с правкой и разметкой заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмассы. Резание и зачистка заготовок из тонколистового металла, проволоки	14	12	12	-
2.4	Технология домашнего хозяйства	14		4	2	4	4
2.4.1.	Технологии ремонта деталей интерьера, одежды и обуви и ухода за ними.		Ознакомиться с технологиями ремонта и ухода за жилым помещением, одеждой, обувью.	4	2	4	4
2.5.	Технологии исследовательской и опытнической деятельности.	30	Обосновывать идею изделия на основе маркетинговых опросов. Находить необходимую информацию в печатных изданиях и Интернете. Осуществлять коллективный анализ возможностей изготовления изделий.	6	6	6	-

			Выбирать виды изделий.				
2.6.	Техническое задание. Технические чертежи. Эскизы и чертежи	5	Рассмотреть технологический процесс, технологическую карту и ее назначение. Выполнить технологическую карту	2	2	1	-
2.7.	Электротехника	14		-	4	4	6
3.	Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	8		2	2	2	2
3.1.	Мир профессий	2	Ознакомиться с миром профессий. Ознакомиться с востребованными профессиями на рынке труда	2	-	-	-
3.2.	Роль профессии в жизни человека	2	Освоить понятие «профессиональное самоопределение». Знакомиться по единому тарифно-квалификационному справочнику с массовыми профессиями	-	2	-	-
3.3.	Региональный рынок труда и его конъюнктура	2	Анализировать структуру предприятия и профессионального деления работников. Исследовать деятельность производственного предприятия, фермы или предприятия сервиса в регионе проживания	-	-	2	-
3.4.	Источники получения информации о профессиях, уровни профессионального образования, условия поступления в учебные заведения	2	Рассмотреть источники получения информации о профессиях, уровни профессионального образования, условия поступления в учебные заведения	-	-	-	2
3.5.	Проведение	4	Научить проводить диагностику склонностей и	-	-	-	4

	профессиональных проб		качеств личности. Строить планы профессионального образования и трудоустройства. Участвовать в профессиональных пробах				
	Итого:	238		68	68	68	34

Описание учебно-методического и Материально-технического обеспечения образовательной деятельности

Нормативные документы:

1. Закон «Об образовании» в Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273.
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобрено Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 17 декабря 2010 г. № 1897.
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования на 2015-2016 учебный год.

Интернет-ресурсы:

<http://elschool45.ru/> - Система электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий школьников Курганской области;

http://www.moeobrazovanie.ru/online_test/informatika - «Мое образование» (Онлайн-тесты по информатике);

<http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР);

<http://sc.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;

<http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к цифровым образовательным ресурсам;

<http://www.computer-museum.ru/index.php> - Виртуальный компьютерный музей;

<http://interneturok.ru/> - Уроки школьной программы. Видео, конспекты, тесты, тренажеры.

Материально-техническое обеспечение:

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения
1.	Печатные пособия
1.1.	Таблицы (плакаты) по безопасности труда ко всем разделам технологической подготовки
1.2.	Таблицы (плакаты) по основным темам всех разделов каждого направления технологической подготовки учащихся
1.3.	Раздаточные дидактические материалы по темам всех разделов каждого направления технологической подготовки учащихся

1.4.	Раздаточные контрольные задания
1.5.	Портреты выдающихся деятелей науки и техники
1.6.	Плакаты и таблицы по профессиональному самоопределению в сфере материального производства и сфере услуг.
2.	Информационно-коммуникационные средства
	Мультимедийные моделирующие и обучающие программы, электронные учебники по основным разделам технологии.
3.	Экранно-звуковые пособия
3.1.	Видеофильмы по основным разделам и темам программы
3.2.	Видеофильмы по современным направлениям развития технологий, материального производства и сферы услуг.
3.3.	Таблицы-фолии и транспаранты-фолии по основным темам разделов программы
3.4.	Комплекты диапозитивов (слайдов) по различным темам и разделам программы
3.5.	Мультимедийный проектор
3.6.	Средства телекоммуникации
4.	Аптечка
5	Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование
5.1.	<i>Раздел: «Технологии ведения дома»</i>
	Комплект бытовых приборов и оборудования для ухода за жилищем, одеждой и обувью
5.2.	<i>Разделы: «Растениеводство»</i>
5.2.1.	Планшеты
5.2.2.	Мерительные и разметочные инструменты и приспособления
5.2.3.	Горшки цветочные
5.2.4.	Фартуки
5.2.5.	Комплект инструментов и оборудования для работы на школьном учебно-опытном участке
6.	Специализированная учебная мебель
6.1.	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления плакатов и таблиц
6.2.	Секционные шкафы (стеллажи) для хранения инструментов, приборов, деталей
6.3.	Ящики для хранения таблиц и плакатов
6.4.	Укладки для аудиовизуальных средств (слайдов, кассет и др.)
6.5.	Штатив для плакатов и таблиц
6.6.	Специализированное место учителя
6.7.	Ученические лабораторные столы 2-х местные с комплектом стульев
7.	Модели (или натуральные образцы)
7.1.	Динамическая модель школьного учебно-опытного участка
7.2.	Модели сельскохозяйственных орудий труда и техники
8.	Натуральные объекты
8.1	Коллекции изучаемых материалов
8.2.	Комплект образцов материалов и изделий для санитарно-технических работ
8.3.	Комплект образцов материалов для ремонтно-отделочных работ

Технология обработки металла

Инструменты и приспособления

- Брусок абразивный — 5 шт.
- Дрель ручная двухскоростная — 3 шт.
- Дрель электрическая с комплектом насадок — 1 шт.
- Ключ трубный рычажковый N 1, 2, 3 — по 2 шт.
- Ключ гаечный разводной 30 мм — 1 шт.
- Ключ гаечный разводной 19 мм — 1 шт.
- Круг абразивный для заточного станка — 2 шт.
- Молоток слесарный 600 г — 5 шт.
- Набор инструментов и приспособлений для переплетных работ — 3 компл.
- Набор надфилей №1, насечка № 1 — 5 компл.
- Набор напильников (школьных) — 16 шт.
 - напильник плоский, насечка № 1;
 - напильник плоский, насечка № 3;
 - напильник трехгранный, насечка № 3;
 - напильник квадратный, насечка № 3.
- Набор обжимок, поддержек и натяжек для клепки — 3 компл.
- Резцы для токарно-винторезного станка модели ТВ: резец проходной — 5 шт.; резец отрезной — 10 шт.; резец подрезной — 5 шт.
- Плашки G1/2, G3/4 с плашкодержателями — 3 шт. Набор резьбонарезных инструментов школьный — 5 компл.:
 - вороток для метчиков; плашкодержатель МЗ...М8;
 - плашкодержатель М1 и М12;
 - кернер;
 - метчики МЗ...М12;
 - отвертка;
 - плашки МЗ...М12;
 - сверла спиральные 2,5... 10,2 мм — 20 шт.
- Набор сантехнических деталей — 3 шт.
- Набор сверл спиральных 4...10 мм — 5 компл.
- Набор слесарно-монтажных инструментов: ключи гаечные двухсторонние 8, 10, 12, 13, 14, 17, 19, 22, 24-5 компл.
- Набор слесарных инструментов школьный — 16 компл.: бородок; зубило слесарное с шириной лезвия 15 мм; кусачки; молоток слесарный 200 г; молоток слесарный 400 г; ножницы ручные для резки металла; лоскогубцы комбинированные; станок ножовочный.
- Фрезы для фрезерного станка модели НГФ: фреза дисковая — 5 шт.; фреза торцовая — 5 шт.; фреза цилиндрическая — 5 шт. Набор «Юный гравер» — 5 компл.
- Отвертка комбинированная школьная ОКШ-1 — 16 шт.
- Очки защитные — 16 шт.
- Плита разметочная чугунная 200 х 200 х 65 мм — 3 шт. Полотно к ножовке по металлу - 5 шт.
- Струбцина металлическая 120 х 60 мм — 16 шт.
- Тиски ручные для верстака — 16 шт.
- Щетка-сметка ручная — 16 шт.
- Тиски станочные — 1 шт.
- Микрометр 0...25 мм — 5 шт.
- Резьбомер метрический — 5 шт.
- Штангенциркуль с точностью 0,05 мм — 5 шт.
- Циркуль разметочный с пружиной — 5 шт.

Станки

- Заточный школьный — 1 шт.
- Сверлильный школьный — 1 шт.

Оборудование

- Верстак комбинированный — 16 шт.
- Ножницы по металлу рычажные школьные — 1 шт.
- Печь муфельная ПМ (ПМ-8) — 1 шт.
- Приспособление универсальное гибочное для работы с листовым металлом и проволокой - 1 шт.
- Тренажер по опиливанию — 2 шт.
- Устройство защитного отключения для мастерских УЗОС — 1 шт.

Пособия визуальные

Демонстрационные

- Серия таблиц «Обработка металла».
- Серия таблиц «Техника безопасности при работе в школьных мастерских».

Обработка древесины

Инструменты

- Дрель электрическая с комплектом насадок — 2 шт.
- Брусок абразивный — 5 шт.
- Долото 6, 8, 10, 12, 10, 16 мм — 15 компл.
- Дрель ручная с патроном 8 мм Рд-3 м — 3 шт.
- Клещи — 15 шт.
- Круг абразивный для заточного станка — 12 шт.
- Лобзик — 16 шт.
- Молоток столярный — 16 шт.
- Набор инструментов для резьбы по дереву — 16 компл.
- Набор сверл 14 — 26 мм — 5 компл.
- Набор сверл спиральных 4—10 мм — 5 компл.
- Набор стамесок 6, 8, 10, 12, 16 мм — 15 компл.
- Набор фигурных ножей для деревообрабатывающего станка — 1 компл.
- Комплект ножовок столярных (в комплекте 3 шт.) — 16 шт.
- Отвертка комбинированная школьная ОКШ-1 — 16 шт.
- Очки защитные — 16 шт.
- Пассатижи 200 мм — 8 шт.
- Пилки для лобзика — 200 шт.
- Полуфуганок учебный — 5 шт.
- Разводка для пил — 3 шт.
- Рашпиль — 16 шт.
- Рубанок учебный Р6У — 16 шт.
- Струбцина металлическая 120—60 мм — 16 шт.
- Шерхебель — 16 шт.
- Щетка-сметка ручная — 16 шт.

Контрольно-измерительные и разметочные инструменты

- Линейка измерительная металлическая 500 мм — 16 шт.
- Метр складной (рулетка) — 3 шт.
- Рейсмус столярный — 16 шт.
- Стусло универсальное СУ-2 — 5 шт.
- Угольник столярный — 16 шт.
- Угольник классный УКЛ-45 — 1 шт.
- Угольник классный 30, 60, 90 — 1 шт.

- Циркуль классный — 1 шт.

Станки

- Станок токарный по дереву типа СТД-120М — 2 шт.
- Станок вертикально-сверлильный ВСН — 1 шт.
- Станок деревообрабатывающий настольный СДН-1 — 1 шт.
- Станок заточный ЭТ-93-2 — 1 шт.

Оборудование

- Верстак для работы по дереву ВСШ (столярный) — 16 шт.
- Лобзик электромеханический «Мечта» — 2 шт.
- Прибор для выжигания «Электроузор» — 16 шт.
- Устройство защитного отключения для мастерских (УЗОМ) — 1 шт.

Материалы

- Брус деревянный Воск
- ГВОЗДИ
- Доска
- Кисти
- Клей ПВА
- Клей столярный
- Краски масляные художественные
- Лак по дереву
- Масло льняное
- Морилка
- Отбеливатель
- Растворители
- Фанера
- Шкурка шлифовальная
- Шпон фанеровочный
- Шурупы
- Олифа

Пособия визуальные

Демонстрационные

Серия таблиц «Техника безопасности при работе в школьных мастерских».

Альбом «Древесина и ее свойства» — 2 шт.

Альбом «Столярные соединения» — 2 шт.

Раздаточные

Дидактические материалы для учащихся «Обработка древесины» — 15 компл.

Транспаранты (альбомы фолий) — 2 шт. «Древесина и ее свойства» — 2 шт.

ПРЕДМЕТНЫЕ ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По завершении учебного года учащийся 5 класса:

- характеризует виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;
- объясняет основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;
- осуществляет сборку моделей изделия по инструкции (в рамках программы);
- получил и проанализировал опыт изготовления информационного продукта по заданному алгоритму;
- получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов;

- рассмотрел лесную и деревообрабатывающую промышленность, виды ее продукции;
- распознает виды материалов, оценивает их технологические возможности;
- характеризует пиломатериалы и древесные материалы;
- знает свойства древесины, особенности сушки древесины;
- знает о значении металла в жизни человека;
- знает устройство слесарного верстака и тисков;
- знает виды чёрных и цветных металлов, их характеристика, свойства металлов.

По завершении учебного года учащийся 5 класса получит возможность:

- выполнять творческие проекты по основным разделам предмета;
- самостоятельно находить и обобщать информацию;
- применять полученные знания и умения в повседневной жизни и на практике.

По завершении учебного года учащийся 6 класса:

- конструирует модель по заданному прототипу;
- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- определяет качество готового изделия;
- снимать мерки, записывать результаты измерений, выполнять моделирование, подготавливать выкройку к раскрою;
- оказывать первичную помощь при порезах и ожогах, поражении электрическим током, отравлении;
- соблюдать правила гигиены и правила безопасной работы в мастерских;
- читает и выполняет графическое изображение изделия, линии и условные обозначения;
- организует рабочее место;
- выполняет измерения, технический рисунок, эскиз, чертеж;
- знает понятие «спецификация», «сборочный чертеж»;
- читает и выполняет технологическую карту;
- соблюдает безопасности при работе;
- определяет породы древесины;
- имеет опыт изготовления детали из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов по эскизам, чертежам и технологическим картам. – имеет опыт сборки и отделки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов;
- знает основные прокатные профили, их назначение;
- знает устройство и назначение штангенциркуля.

По завершении учебного года учащийся 6 класса получит возможность:

- вести экологически здоровый образ жизни;
- использовать ИКТ для решения технологических, конструкторских задач;
- выполнять творческие проекты по основным разделам предмета.

По завершении учебного года учащийся 7 класса:

- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями;
- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта;
- объясняет, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты;
- составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
- осуществляет сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза;
- читает элементарные чертежи и эскизы;
- выполняет эскизы механизмов, интерьера;

- освоил техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности);
- оказывать первичную помощь при ожогах, порезах поражении электрическим током, отравлении;
- чистить посуду из металла, керамики и древесины, поддерживать санитарное состояние кухни и столовой;
- знает виды резьбы по дереву;
- имеет опыт резьбы по дереву;
- знаком с классификацией и термической обработкой стали;
- рассмотрел назначение и устройство винторезного станка;
- выполнил работы на металлообрабатывающем станке.

По завершении учебного года учащийся 7 класса получит возможность:

- использовать ИКТ для решения технологических, конструкторских, экономических задач, как источник информации;
- проектировать и изготавливать полезные изделия из конструкторских и поделочных материалов;
- выполнять творческие проекты по основным разделам предмета.

По завершении учебного года учащийся 8 класса:

- характеризует рекламу как средство формирования потребностей;
- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий;
- осуществляет выбор товара в модельной ситуации;
- осуществляет корректное применение / хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки);
- получил и проанализировал опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы;
- получил и проанализировал опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;
- получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту;
- оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;
- проводит морфологический и функциональный анализ технологической системы;
- проводит анализ технологической системы – надсистемы – подсистемы в процессе проектирования продукта;
- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации / проектированию технологических систем;
- получил опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;
- получил и проанализировал опыт модификации модели (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии в области энергетики, характеризует профессии в сфере энергетики, энергетику региона проживания;
- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии, характеризует профессии в сфере информационных технологий;

- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания, профессии, обслуживающие автоматизированные производства, приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий;
- следует технологии, в том числе, в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа).
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии обработки материалов, технологии получения материалов с заданными свойствами;
- характеризует современную индустрию питания, в том числе в регионе проживания, и перспективы ее развития;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии транспорта;
- называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания;
- характеризует ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции её развития;
- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;
- 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);
- объясняет специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами, характеризует тенденции развития социальных технологий в 21 веке, характеризует профессии, связанные с реализацией социальных технологий;
- разъясняет функции модели и принципы моделирования;
- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;
- планирует продвижение продукта;
- регламентирует заданный процесс в заданной форме;
- проводит оценку и испытание полученного продукта;
- описывает технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- получил и проанализировал опыт лабораторного исследования продуктов питания,
- получил и проанализировал опыт разработки организационного проекта и решения логистических задач;
- получил и проанализировал опыт проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
- получил и проанализировал опыт создания информационного продукта и его встраивания в заданную оболочку;
- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- получил опыт анализа объявлений, предлагающих работу;
- разъясняет социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;
- оценивает условия использования технологии в том числе с позиций экологической защищённости;

- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- 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;
- анализирует результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией собственной образовательной траектории;
- получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников;
- получил опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда,
- получил и проанализировал опыт предпрофессиональных проб;
- получил и проанализировал опыт разработки и / или реализации специализированного проекта;
- ориентируется в современном мире технологий и технологических процессов;
- получил и проанализировал опыт планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии с собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;
- перечисляет, характеризует и распознает устройства для накопления энергии, для передачи энергии;
- объясняет понятие «машина», характеризует технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;
- получил и проанализировал опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки;
- проектирует и изготавливает полезные изделия из конструкторских и поделочных материалов;
- выполнять основы бизнес-планирования;
- знает иерархию человеческих потребностей;
- проводить расчеты и обоснование создания ученического предприятия;
- выполнять эскизные работы проекта.

По завершении учебного года учащийся 8 класса получит возможность:

- выполнять творческий проект и анализировать результаты работы;
- ориентироваться в мире профессий, осуществлять профессиональные пробы, выполнять самоанализ;
- проводить анализ творческих объектов, использовать различные методы технического творчества в создании новых объектов;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
- получить и проанализировать опыт компьютерного моделирования / проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся характеристике транспортного средства,
- получить и проанализировать опыт выявления проблем транспортной логистики населённого пункта / трассы на основе самостоятельно спланированного наблюдения.
- осуществлять сборку электрических цепей по электрической схеме, проводит анализ неполадок электрической цепи;

- осуществлять модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;
- получил и проанализировал опыт разработки и создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования.