

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Тутринова Л.С.
Протокол №1 от «28»
август 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УР

Калинина Н.И.
Протокол №1 от «28»
август 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Паршукова Н.А.
Приказ №200 от «28»
август 2023^г г.

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО
ТЕХНОЛОГИИ
ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ (5-8 класс).**

Срок реализации программы - 3 года

Разработчик программы – Паршуков Серафим Иванович

1. Пояснительная записка

Общая характеристика учебного предмета «Технология»

Рабочая программа учебного предмета (далее РПУП) «Технология» составлена для учащихся, осваивающих Основную образовательную программу основного общего образования (базовый уровень) в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. №1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», Приказ Министерства образования и науки России от 31.12.2015 N 1577 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. N 1897"), на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы с учетом основных направлений программ, включенных в структуру Основной образовательной программы ООО школы, Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), с учетом Концепции образования этнокультурной направленности в Республике Коми (одобрена приказом Министерства образования Республики Коми от 13.12.2010 года №310).

Независимо от изучаемых технологий содержание программы предусматривает освоение материала по следующим сквозным образовательным линиям:

- ✓ культура, эргономика и эстетика труда;
- ✓ получение, обработка, хранение и использование технической и технологической информации;
- ✓ основы черчения, графики и дизайна;
- ✓ элементы домашней и прикладной экономики, предпринимательства;
- ✓ знакомство с миром профессий, выбор обучающимися жизненных, профессиональных планов;
- ✓ влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека;
- ✓ творческая, проектно-исследовательская деятельность;
- ✓ технологическая культура производства;
- ✓ история, перспективы и социальные последствия развития техники и технологии;
- ✓ распространённые технологии современного производства.

В результате изучения технологии обучающиеся

ознакомятся:

- ✓ с ролью технологий в развитии человечества, механизацией труда, технологической культурой производства;
- ✓ функциональными и стоимостными характеристиками предметов труда и технологий, себестоимостью продукции, экономией сырья, энергии, труда;
- ✓ элементами домашней экономики, бюджетом семьи, предпринимательской деятельностью, рекламой, ценой, доходом, прибылью, налогом;
- ✓ экологическими требованиями к технологиям, социальными последствиями применения технологий;
- ✓ производительностью труда, реализацией продукции;
- ✓ устройством, управлением и обслуживанием доступных и посильных технико-технологических средств производства (инструментов, механизмов, приспособлений, приборов, аппаратов, станков, машин);
- ✓ предметами потребления, материальным изделием или нематериальной услугой, дизайном, проектом, конструкцией;
- ✓ методами обеспечения безопасности труда, культурой труда, этикой общения на производстве;
- ✓ информационными технологиями в производстве и сфере услуг, перспективными технологиями;

овладеют:

- ✓ основными методами и средствами преобразования и использования материалов, энергии, информационной преобразующей, творческой деятельности;
- ✓ умением распознавать и оценивать свойства конструкционных и подделочных материалов;
- ✓ умением выбирать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения работ, находить необходимую информацию в различных источниках, в том числе с использованием компьютера;
- ✓ навыками чтения и составления конструкторской и технологической документации, измерения параметров технологического процесса и продукта труда; выбора, проектирования, конструирования, моделирования объекта труда и технологии с использованием компьютера;
- ✓ навыками подготовки, организации и планирования трудовой деятельности на рабочем месте с учётом имеющихся ресурсов и условий, соблюдения культуры труда;
- ✓ навыками организации рабочего места с соблюдением требований безопасности труда и правил пользования инструментами, приспособлениями, оборудованием;
- ✓ навыками выполнения технологических операций с использованием ручных инструментов, приспособлений, машин, оборудования;
- ✓ умением разрабатывать учебный творческий проект, изготавливать изделия или получать продукты с использованием освоенных технологий;
- ✓ умением соотносить личные потребности с требованиями, предъявляемыми различными массовыми профессиями к личным качествам человека.

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. Тем самым обеспечивается преемственность перехода учащихся от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

Программа предмета «Технология» обеспечивает формирование у школьников технологического мышления. Схема технологического мышления (потребность – цель – способ – результат) позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т. д.) и жизненными задачами. Кроме того, схема технологического мышления позволяет вводить в образовательный процесс ситуации, дающие опыт принятия прагматичных решений на основе собственных образовательных результатов, начиная от решения бытовых вопросов и заканчивая решением о направлениях продолжения образования, построением карьерных и жизненных планов. 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. Проектная деятельность как способ преобразования реальности в соответствии с поставленной целью оказывается адекватным средством в ситуациях, когда сформировалась или выявлена в ближайшем окружении новая потребность, для которой в опыте обучающегося нет отработанной технологии целеполагания и построения способа достижения целей или имеется противоречие между представлениями о должном, в котором выявленная потребность удовлетворяется, и реальной ситуацией. Таким образом, в программу включено содержание, адекватное требованиям ФГОС к освоению обучающимися принципов и алгоритмов проектной деятельности.

Проектно-технологическое мышление может развиваться только с опорой на универсальные способы деятельности в сферах самоуправления и разрешения проблем, работы с информацией и 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. В отношении задачи формирования регулятивных универсальных учебных действий «Технология» является базовой структурной составляющей учебного плана школы. Программа обеспечивает оперативное введение в образовательный процесс содержания, адекватно отражающего смену жизненных реалий, формирует пространство, на котором происходит сопоставление обучающимся собственных стремлений, полученного опыта учебной деятельности и информации, в первую очередь в отношении профессиональной ориентации.

Цели и задачи изучения учебного предмета «Технология»

Цели программы:

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

Основными задачами изучения учебного предмета «Технология» в системе основного общего образования являются:

- ✓ освоение технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности;
- ✓ формирование представлений о технологической культуре производства, развитие культуры труда подрастающего поколения на основе включения обучающихся в разнообразные виды технологической деятельности по созданию личностно или общественно значимых продуктов труда;
- ✓ овладение общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для проектирования;
- ✓ развитие у обучающихся познавательных интересов, технического мышления, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;
- ✓ формирование у обучающихся опыта самостоятельной проектно-исследовательской деятельности;
- ✓ воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремлённости, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда; воспитание гражданских и патриотических качеств личности;
- ✓ профессиональное самоопределение школьников в условиях рынка труда, формирование гуманистически и прагматически ориентированного мировоззрения, социально обоснованных ценностных ориентаций.

Место предмета «Технология» в учебном плане

Программа реализуется из расчета 2 часа в неделю в 5-7 классах, 1 час - в 8 классе.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Технология»

Обучение технологии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

1) в направлении личностного развития:

Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств,

находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

□ Готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

□ Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

□ Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

□ Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

□ Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности

«другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

□ Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

□ Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры учащихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

2) в метапредметном направлении:

□ систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

□ выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Регулятивные УУД

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

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

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. Учащийся 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.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Учащийся 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.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Учащийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других учащихся 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

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, по аналогии) и делать выводы. Учащийся 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.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Учащийся 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.

8. Смысловое чтение. Учащийся 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.

9. Учащийся может выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Учащийся 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

11. 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. Учащийся 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.

12. 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. Учащийся 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.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Учащийся 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.

2. Содержание учебного предмета «Технология»

Основную часть содержания программы составляет деятельность обучающихся, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных объектов. Важнейшую группу образовательных результатов составляет полученный и осмысленный обучающимися опыт практической деятельности. В урочное время деятельность обучающихся организуется как в индивидуальном, так и в групповом формате. Сопровождение со стороны педагога принимает форму прямого руководства, консультационного сопровождения или сводится к педагогическому наблюдению за деятельностью с последующей организацией анализа (рефлексии). Рекомендуется строить программу таким образом, чтобы объяснение учителя в той или иной форме составляло не более 0,2 урочного времени и не более 0,15 объема программы.

В соответствии с целями выстроено содержание деятельности в структуре трех блоков, обеспечивая получение заявленных результатов.

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

Второй блок содержания позволяет обучающемуся получить опыт персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений, изучения и мониторинга эволюции потребностей.

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

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

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Понятие технологии. Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и 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. Технология в контексте производства.

Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. 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. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства.

Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

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.

Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.

Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза. Биотехнологии.

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

Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

Современные информационные технологии. 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

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонализированная вакцина. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.

Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий.

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

Технологии в сфере быта.

Экология жилья. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.

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.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

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

Техники проектирования, конструирования, моделирования. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

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

Логика проектирования технологической системы Модернизация изделия и создание нового изделия как 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. *Робототехника и среда конструирования.* Виды движения. Кинематические схемы

Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа.

Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов.

Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план.

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

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.

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

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. *Простейшие роботы.*

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

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).

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

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования. Автоматизированное производство на предприятиях Республики Коми. Функции специалистов, занятых в производстве.

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.

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).

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)¹.

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.

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.

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Предприятия Республики Коми, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях Республики Коми, рабочие места и их функции. Производство и потребление энергии в Республике Коми, профессии в сфере энергетики. Автоматизированные производства Республики Коми, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам. Производство материалов на предприятиях Республики Коми. Производство продуктов питания на предприятиях Республики Коми. Организация транспорта людей и грузов в Республике Коми, спектр 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.

¹ Для освоения техник обработки материалов, необходимых для реализации проектного замысла, проводятся мастер-классы как форма внеурочной деятельности, посещаемая обучающимися по выбору.

Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определенной сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса.

6 класс

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

Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Реклама. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Принципы организации рекламы.

Понятие технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. История развития технологий. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду.

Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Виды ресурсов.

Виды ресурсов в Республике Коми.

Способы получения ресурсов.

Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.

Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства.

Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

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.

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

Современные промышленные технологии получения продуктов питания. *Предприятия пищевой промышленности в Республике Коми.* Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. *Коми кухня.*

Современные информационные технологии. Технологии в сфере быта. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.

Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища.

Культура потребления: выбор продукта / услуги.

Раздел 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

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

Технические условия. Техники проектирования, конструирования, моделирования. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов. Робототехника и среда конструирования. Виды движения. Кинематические схемы. Составление программы изучения потребностей. Составление технического задания / спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не удовлетворяемую в настоящее время потребность ближайшего социального окружения или его представителей.

Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей.

Технологический узел. Понятие модели.

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.

Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, исследовательский проект, социальный проект. Бюджет проекта.

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

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

Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. 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. Простейшие роботы. Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.

Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта.

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

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).

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.

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).

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)¹.

Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

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

Предприятия Республики Коми, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. *Крупнейшие предприятия Республики Коми.*

Производство материалов на предприятиях Республики Коми. Производство продуктов питания на предприятиях Республики Коми. *Материалы, производимые предприятиями Республики Коми.*

Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда.

Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии.

Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. *Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях Республики Коми.* Производство и потребление энергии в Республике Коми, профессии в сфере энергетики.

7 класс

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

Потребности и технологии. Потребности. Понятие технологии. Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в

контексте производства. Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства. *Возможности развития технологий сельского хозяйства в Республике Коми.*

Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

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.

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.

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

Технологии в сфере быта. Экология жилья. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ. Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы.

Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища.

Раздел 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Способы представления технической и технологической информации.

Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема.

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.

Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план.

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.

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

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.

Разработка и реализации персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.

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

Организация транспорта людей и грузов в Республике Коми, спектр профессий.

8 класс

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

Потребности и технологии. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. 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. Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.

Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов.

Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза. Биотехнологии.

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонализированная вакцина. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.

Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве.

Инновационные предприятия. Трансферт технологий.

Раздел 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа.

Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов.

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

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования. Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона. Функции специалистов, занятых в производстве. *Автоматизированное производство на предприятиях Республики Коми.*

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.

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

Автоматизированные производства Республики Коми, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам. Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. Стратегии профессиональной карьеры. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь».

Система профильного обучения: права, обязанности и возможности.

Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определенной сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса.

3. Календарно-тематическое планирование

Календарно-тематический план по технологии для 6 класса.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Характеристики основных видов деятельности обучающихся
Раздел 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития			
1-2	Потребности и технологии.	2	Изучать понятие потребностей и целей. Изучать понятие потребностей, их виды и иерархию. Знакомство с современными материальными и информационными технологиями. Изучать технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий. Изучать развитие потребностей и развитие технологий. Изучать общественные потребности. Знакомиться с характеристикой потребностей в зависимости от цели. Знакомство с современными материальными и информационными технологиями. Знакомиться со взаимосвязью развития технологий от развития потребностей.
3-4	Реклама.	2	Изучать понятие реклама. Знакомиться со способами воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Находить информацию о взаимосвязи рекламы и потребностей общества. Характеризовать рекламу как средство формирования потребностей. Знакомиться с принципами организации рекламы. Изучать технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.
5	Технологии. Развитие технологий. Технологический процесс.	1	Знакомиться с понятием технологии. Находить информацию об истории развития технологий. Классифицировать технологии на материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. Изучать развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Знакомиться с принципами и закономерностями технологических процессов, обеспечивающих различные сферы человеческой деятельности. Изучать параметры, сырье, ресурсы, результат технологического процесса.

6	Источники развития технологий.	1	Знакомиться с источниками развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей.
7	Ресурсы. Взаимозаменяемость ресурсов.	1	Знакомиться с видами ресурсов. Рассматривать <i>виды ресурсов в Республике Коми</i> . Узнать о взаимозаменяемости ресурсов. Изучить способы получения ресурсов. Найти информацию об ограниченности ресурсов.
8	Технологический процесс. Условия реализации технологического процесса. Производственные технологии.	1	Знакомиться с технологическим процессом, его параметрами, сырьём, ресурсами, результатом. Изучать условия реализации технологического процесса. Знакомиться с условиями реализации технологического процесса. Узнавать о побочных эффектах реализации технологического процесса. Изучать технологии в контексте производства. Познакомиться с производственными технологиями, промышленными технологиями, технологиями сельского хозяйства.
9	Технологии в строительстве.	1	Изучить технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений. Узнать тенденции последнего десятилетия.
10	Робототехника.	1	Изучать системы автоматического управления. Программирование работы устройств.
11-12	Материалы, изменившие мир.	2	Знакомиться с технологиями получения материалов. Изучить современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы.
13	Социальные технологии.	1	Изучить понятие социальные технологии. Познакомиться со спецификой социальных технологий. Узнать о технологиях работы с общественным мнением.
14	Социальные сети как технология.	1	Познакомиться с понятием социальные сети. Обзор используемых социальных сетей. Знакомиться со спецификой социальных сетей как отдельной технологией.
15	Современные информационные технологии.	1	Знакомиться с современными информационными технологиями, показывающими технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших

			десятилетий.
16-17	Технологии сферы услуг. Технологии в сфере питания. Обработка продуктов питания.	2	Изучать специфику технологии сферы услуг. Знакомиться с современными промышленными технологиями получения продуктов питания. Обзор <i>предприятий пищевой промышленности в Республике Коми</i> . Знакомиться со способами обработки продуктов питания, узнавать потребительские качества пищи. Отрабатывать навыки культуры потребления: выбор продукта / услуги. Изучать способы хранения продовольственных и непродовольственных продуктов.
18	Технологии в сфере быта. Энергетика.	1	Знакомиться с технологиями сферы быта. Знакомиться с системой энергетического обеспечения нашего дома. Узнавать об энергосбережении в быту. Находить информацию в интернете об электробезопасности в быту. Знакомиться с современными технологиями, обеспечивающими экологию жилища.
19	Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие.	1	Изучать потребность в бытовых электроприборах. Находить и предоставлять информацию об истории электроприборов. Знакомиться с принципом действия и правилам эксплуатации бытовой техники. Находить и предоставлять информацию о бытовой технике.
20	Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы.	1	Осознавать роль электрической энергии в нашей жизни и необходимость ее экономии. Находить информацию и анализировать технические характеристики энергосберегающих осветительных приборов. Рассчитывать допустимую суммарную мощность электроприборов.
21	Технологии в сфере быта. Экология жилья. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ.	1	Знакомиться с эргономическими, санитарно – гигиеническими, экологическими, эстетическими требованиями к жилью
22	Бытовая техника и ее развитие.	1	Изучать потребность бытовых электроприборов на кухне. Находить и предоставлять информацию об истории электроприборов. Знакомиться с принципом действия и правилам эксплуатации СВЧ и холодильника. Изучать потребность в бытовых приборах. Находить и предоставлять информацию о бытовой технике.
23	Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. <i>Коми кухня</i> .	1	Разработка и изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования.

24	Культура потребления: выбор продукта / услуги.	1	Учиться культуре потребления. Знакомиться с правилами грамотного выбора продукта/услуги в зависимости от потребностей и целей.
Раздел 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся			
25	Способы представления технической и технологической информации	1	Составлять техническую документацию с применением элементарных рабочих инструментов.
26	Техническое задание.	1	Изучить понятие техническое задание. Знакомиться с эскизами и чертежами. Учиться составлять технологическую карту. Учиться составлять алгоритмы. Знакомиться с понятием инструкция. Учиться делать описание систем и процессов с помощью блок-схем. Узнавать технические условия. Знакомиться с техниками проектирования, конструирования, моделирования.
27	Технологические карты технологического процесса.	1	Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.
28	Техники проектирования, конструирования, моделирования.	1	Знакомиться с техниками проектирования, конструирования, моделирования. Учиться работать с данными техниками. Получение опыта персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений, изучения и мониторинга эволюции потребностей.
29	Способы соединения деталей.	1	Знакомиться со способами соединения деталей. Учиться определять порядок действий по сборке конструкции / механизма.
30	Технологический узел. Понятие модели.	1	Знакомиться с понятием «технологический узел». Изучать понятие «модель».
31	Моделирование. Функции моделей.	1	Учиться моделированию. Узнавать основные функции моделей.
32	Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.	1	Изучать способы выявления потребностей. Знакомиться с методами принятия решения. Проводить анализ альтернативных ресурсов. Искать необходимую информацию в сети Интернет. Учиться составлять программы изучения потребностей.

33	Программы изучения потребностей.	1	Составлять программы изучения потребностей. Составлять техническое задания / спецификацию задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не удовлетворяемую в настоящее время потребность ближайшего социального окружения или его представителей.
34	Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы.	1	Проектировать простейшую технологическую систему. Модернизировать готовые изделия, создавать новые изделия как вид проектирования технологической системы.
35	Конструкции.	1	Знакомиться с понятием «конструкция». Узнавать основные характеристики конструкций. Выполнять порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям.
36	Виды проектов.	1	Знакомиться с логикой построения и особенностями разработки отдельных видов проектов: технологическим проектом, исследовательским проектом, социальным проектом. Изучить понятие «бюджет проекта». Учиться составлять бюджет своего проекта.
37	Опыт проектирования, конструирования, моделирования.	1	Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Получение опыта персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений, изучения и мониторинга эволюции потребностей. Создают материальные и информационные объекты.
38	Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму.	1	Работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач. Реализация индивидуального проекта. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов.
39	Модернизация продукта.	1	Проводить испытания, анализ, варианты модернизации. Учиться выполнять модернизацию продукта.
40	Материальный продукт.	1	Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта.
41	Модернизация материального продукта.	1	Модернизация материального продукта.

42	Проектный замысел по алгоритму («бытовые мелочи»). Практическая работа.	1	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).
43	Разработка материального продукта.	1	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).
44	Изготовление материального продукта.	1	Разработка / оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту. Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования (практический этап проектной деятельности). Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.
45	Разработка проектного замысла в рамках избранного вида проекта.	1	Разработать проектный замысел в рамках избранного обучающимся вида проекта.
46	Робототехника и среда конструирования.	1	Изучать виды движения. Изучать кинематические схемы.
47	Техническое задание. Практическая работа.	1	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.
48	Карты простых механизмов. Практическая работа.	1	Составлять карты 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.
49	Простейшие роботы.	1	Изучать устройство простейших роботов. Знакомиться со схемой сборки роботов. Составлять простейшие алгоритмы управления роботом.
50	Проектный замысел по алгоритму («бытовые мелочи»). Практическая работа.	1	Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).
51	Защита проекта.	1	Анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности.
Раздел 3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения			
52-53	Предприятия Республики Коми, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. <i>Крупнейшие предприятия Республики Коми.</i>	2	Знакомиться с предприятиями Республики Коми, работающими на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. <i>Крупнейшие предприятия Республики Коми.</i>
54-55	Производство в Республике Коми.	2	Изучать производство материалов на предприятиях Республики Коми. Знакомиться с производством продуктов питания на предприятиях Республики Коми. Узнавать о <i>материалах, производимых предприятиями Республики Коми.</i>
56-57	Рынок труда.	2	Изучить понятия трудового ресурса, рынка труда. Познакомиться с характеристиками современного рынка труда.
58-59	Поговорим о профессиях.	2	Знакомиться с существующими квалификациями и профессиями современного общества, в том числе в Республике Коми. Узнать о цикле жизни профессии.
60-61	Технологии предприятий Республики Коми.	2	Проводить обзор <i>ведущих технологий, применяющихся на предприятиях Республики Коми.</i>

62-63	Рабочие места на производстве.	2	Анализировать рабочие места и их функции на предприятиях Республики Коми.
64-65	Энергетика в Республике Коми.	2	Изучать производство и потребление энергии в Республике Ком.
66-67	Профессии в сфере энергетики Республики Коми.	2	Узнавать профессии в сфере энергетики.
68-69	Повторение изученных тем.	2	Систематизировать полученные знания.
70	Промежуточная аттестация.	1	Использовать полученные знания. Уметь организовать рабочее место.
	ВСЕГО	70	

**Календарно-тематический план
по технологии для 7 класса.**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Характеристики основных видов деятельности обучающихся
Раздел 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития			
1-2	Потребности и технологии. Потребности. Понятие технологии. Цикл жизни технологии.	2	Изучать технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий. Изучать понятие потребностей.
3	Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.	1	Изучать технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий. Знакомство с современными материальными и информационными технологиями.
4	Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Ограниченность ресурсов.	1	Знакомиться с понятием технологического процесса, его параметры, сырье, ресурсы, результат
5	Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса.	1	Знакомиться с принципами и закономерностями технологических процессов, обеспечивающих различные сферы человеческой деятельности.

6-7	Технология в контексте производства. Производственные технологии. Промышленные технологии.	2	Изучать технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.
8-9	Технологии сельского хозяйства. Возможности развития технологий сельского хозяйства в Республике Коми	2	Знакомиться с технологическими трендами ближайших десятилетий. Получение и осмысление опыта практической деятельности.
10-11	Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.	2	Знакомиться с технологическими трендами ближайших десятилетий. Изучать технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.
12	Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.	1	Знакомиться с технологическими трендами ближайших десятилетий. Получение и осмысление опыта практической деятельности.
13-14	Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология.	2	Знакомиться с технологическими трендами ближайших десятилетий.
15-16	Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии.	2	Знакомство со спецификой социальных технологий, выполнение заданий на самостоятельную работу с информацией.
17-18	Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.	2	Знакомиться с устройствами для накопления и передачи энергии. Анализ альтернативных источники энергии.
19-20	Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта.	2	Знакомиться с принципами и закономерностями технологических процессов, обеспечивающих различные сферы человеческой деятельности.
21-22	Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта.	2	Знакомиться с принципами и закономерностями технологических процессов, обеспечивающих различные сферы человеческой деятельности.
23-24	Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков.	2	Знакомиться с принципами и закономерностями технологических процессов, обеспечивающих различные сферы человеческой деятельности.
25-26	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.	2	Знакомиться с информационными технологиями, показывающими технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.
27-28	Технологии в сфере быта. Экология жилья. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ.	2	Знакомиться с эргономическими, санитарно – гигиеническими, экологическими, эстетическими требованиями к жилью

29-30	Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы.	2	Осознавать роль электрической энергии в нашей жизни и необходимость ее экономии. Находить информацию и анализировать технические характеристики энергосберегающих осветительных приборов. Рассчитывать допустимую суммарную мощность электроприборов.
31-32	Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери.	2	Осознавать роль электрической энергии в нашей жизни и необходимость ее экономии. Находить информацию и анализировать технические характеристики энергосберегающих осветительных приборов.
33-34	Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища.	2	Осознавать роль электрической энергии в нашей жизни и необходимость ее экономии. Находить информацию и анализировать технические характеристики энергосберегающих осветительных приборов.
Раздел 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся			
35-36	Способы представления технической и технологической информации.	2	Работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач,
37-38	Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема.	2	Работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач,
39	Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона. Функции специалистов, занятых в производстве.	1	Опыт преобразования реальности в соответствии с поставленной целью
40	<i>Автоматизированное производство на предприятиях Республики Коми.</i>	1	Получение опыта персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений
41-42	Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы.	2	2 Получение опыта персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений
43-44	Конструкции. Основные характеристики конструкций.	2	Получение опыта персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений
45-46	Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей (-его) заданным условиям.	2	Получение опыта персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений
47-48	Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы.	2	Деятельность, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных объектов.
49-50	Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план.	2	Опыт преобразования реальности в соответствии с поставленной целью
51-52	Опыт проектирования, конструирования, моделирования.	2	Получение опыта персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений

53-54	Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения.	2	Получение опыта персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений
55	Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.	1	Опыт преобразования реальности в соответствии с поставленной целью.
56	Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму.	1	Работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности)
57-58	Промежуточная аттестация в форме защиты проекта	2	Анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности.
59-60	Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательной организации).	2	Анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности,
61-62	Разработка вспомогательной технологии.	2	Работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие).
63-64	Разработка / оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.	2	Работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие).
65-66	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.	2	Работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие).
67-68	Разработка и реализации персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.	2	Работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление,

			продуктивное групповое взаимодействие).
Раздел 3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения			
69	Организация транспорта людей и грузов в Республике Коми, спектр профессий.	1	Знакомство с информацией о профессиональной деятельности, в контексте современных производственных технологий
70	Транспортные предприятия в городе Сыктывкаре, их потребность в специалистах.	1	Знакомство с транспортной отраслью Республики Коми, региональным рынком труда
	ВСЕГО	70	

8 класс (1 час в неделю, 36 часа в год)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Характеристики основных видов деятельности обучающихся
Раздел 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития			
1	Потребности и технологии. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду.	1	Изучать технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий. Изучать понятие потребностей.
2	Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.	1	Изучать технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий. Знакомство с современными материальными и информационными технологиями.
3	Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека.	1	Знакомиться с понятием технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека.
4	Входы и выходы технологической системы. Управление в технологических системах. Обратная связь.	1	Знакомиться с принципами и закономерностями технологических систем, обеспечивающих различные сферы человеческой деятельности.
5	Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе.	1	Изучать технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.
6	Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов.	1	Знакомиться с технологическими трендами ближайших десятилетий. Исследовать свойства тканей из натуральных и химических волокон. Находить информацию о новых свойствах современных тканей.

			Распознавать виды ткани.
7	Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза.	1	Знакомиться с технологическими трендами ближайших десятилетий. Знакомиться с принципами и закономерностями технологических процессов, обеспечивающих различные сферы человеческой деятельности.
8	Биотехнологии.	1	Знакомиться с информационными технологиями, показывающими технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.
9	Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами.	1	Знакомиться с информационными технологиями, показывающими технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.
10	Электроника (фотоника).	1	Знакомиться с информационными технологиями, показывающими технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.
11	Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ - инструментов.	1	Знакомиться с информационными технологиями, показывающими технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.
12	Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персоналифицированная вакцина.	1	Знакомиться с информационными технологиями, показывающими технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.
13	Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.	1	Знакомиться с информационными технологиями, показывающими технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.
14	Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве.	1	Знакомиться с информационными технологиями, показывающими технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.
15	Инновационные предприятия. Трансферт технологий.	1	Знакомиться с информационными технологиями, показывающими технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.

Раздел 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся			
16	Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа.	1	Получение опыта персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений
17	Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект.	1	Получение опыта персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений
18	Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов.	1	Получение информации о специфике фандрайзинга для разных типов проектов.
19	Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни).	1	Получение опыта персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений
20	Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства).	1	Получение опыта персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений. Деятельность, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных объектов.
21	Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования.	1	Деятельность, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных объектов.
22-23	Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства.	2	Получение опыта персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений
24	Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта.	1	Опыт преобразования реальности в соответствии с поставленной целью
25	Промежуточная аттестация в форме защиты проекта	1	Анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности.
26	Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.	1	Работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности)
Раздел 3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения			
27-28	Автоматизированные производства Республики Коми, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам.	2	Знакомство с информацией о профессиональной деятельности в контексте современных производственных технологий.
29	Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда.	1	Получение информации о профессиональной деятельности в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях Республики Коми, региональных рынках труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества.

			Знакомство с производящими отраслями Республики Коми, региональным рынком труда
30-31	Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии.	2	Получение информации о профессиональной деятельности, в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях Республики Коми, региональных рынках труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества.
32	Стратегии профессиональной карьеры. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь».	1	Оценка внутренних ресурсов, принятие ответственного решения, планирование собственного продвижения) и учебные (обработка информации: анализ и прогнозирование, извлечение информации из первичных источников)
33-34	Система профильного обучения: права, обязанности и возможности.	2	Получение информации о системе профильного обучения: права, обязанности и возможности.
35-36	Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определенной сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса.	2	Оценка внутренних ресурсов, принятие ответственного решения, планирование собственного продвижения
	ВСЕГО	36	

4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования /М-во образования и науки Рос. Федерации. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2013. – 48с. – (Стандарты второго поколения).
- Технология: программа: 5 – 8 классы / Н.В.Синица, П.С. Самородский М.: Вентана-Граф, 2015.
- Технология. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.В.Синица, П.С. Самородский, В.Д.Симоненко, О.В. Яковенко. – М.: Вентана-Граф, 2013.
- Технология. 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.В.Синица, П.С. Самородский, В.Д.Симоненко, О.В. Яковенко. – М.: Вентана-Граф, 2014.
- Технология. 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.В.Синица, П.С. Самородский, В.Д.Симоненко, О.В. Яковенко. – М.: Вентана-Граф, 2015.
- Технология. 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.В.Матяш, А.А.Электов, В.Д.Симоненко, Б.А.Гончаров, Е.В.Елисеева, А.Н. Богатырёв, О.П. Очинин. – М.: Вентана-Граф, 2015.
- Технология. 5 – 11 классы: проектная деятельность учащихся / авт. – сост. Л.Н.Морозова, Н.Г.Кравченко, О.В.Павлова. – 2-е изд., стереотип. – Волгоград: Учитель, 2010. – 204с.

5. Планируемые результаты

Результаты, заявленные образовательной программой «Технология» по блокам содержания *Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития*

Выпускник научится:

- 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.

По годам обучения результаты могут быть структурированы и конкретизированы следующим образом:

6 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- характеризует рекламу как средство формирования потребностей;
- характеризует виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;
- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий;
- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями; МАОУ
- объясняет основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;
- 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 сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции;
- осуществляет выбор товара в модельной ситуации;
- осуществляет сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза, фотографии;
- конструирует модель по заданному прототипу;
- 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 проведения испытания, анализа, модернизации модели;
- 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 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;
- получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

- характеризует принципы организации рекламы, способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности;
- называет и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания;
- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- 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;
- читает элементарные чертежи и эскизы;
- выполняет эскизы механизмов, интерьера;
- освоил техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности);
- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации / проектированию технологических систем;
- строит модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме;
- получил и проанализировал опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона / поселения;
- получил и проанализировал опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ;
- 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 механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);
- 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.

7 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- 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;
- перечисляет, характеризует и распознает устройства для накопления энергии, для передачи энергии;
- объясняет понятие «машина», характеризует технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;
- объясняет сущность управления в технологических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
- осуществляет сборку электрических цепей по электрической схеме, проводит анализ неполадок электрической цепи;
- осуществляет модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
- конструирует простые системы с обратной связью на основе технических конструкторов;
- следует технологии, в том числе, в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- получил и проанализировал опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки;

получил и проанализировал опыт разработки и создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования;

получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа).

8 класс

По завершении учебного года обучающийся:

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 ее 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;

создает модель, адекватную практической задаче;

отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;

составляет рацион питания, адекватный ситуации;

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 компьютерного моделирования / проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся характеристике транспортного средства;

получил и проанализировал опыт выявления проблем транспортной логистики населенного пункта / трассы на основе самостоятельно спланированного наблюдения;

получил и проанализировал опыт моделирования транспортных потоков;

получил опыт анализа объявлений, предлагающих работу;

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.