

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ижемская средняя общеобразовательная школа»

Муниципальной велодан учреждение
«Изьваса шөр велоданін»

Согласована
Заместитель директора по
учебно-воспитательной работе

 Л.Г.Репина

Утверждаю
Директор
МБОУ «Ижемская СОШ»
Е.Г. Пудкова
приказ от 09.06.2017 № 136-о



Рабочая программа учебного предмета

«Технология»

(новая редакция)

Основное общее образование

Разработчик: Филиппова Е.А. –
учитель технологии

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Технология» разработана в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования, утверждённого приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897 (с изменениями от 29.12.2014 г. №1664), с учётом содержания примерной основной образовательной программы, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением от 08.04.2015 года №1/15.

Программа реализуется из расчета 2 часа в неделю в 5-7 классах, 1 час – в 8 классе. Таким образом, программа рассчитана на 246 часов на 4 года, из них выделено для 5-7 классов по 70 часов в год, для 8 класса - 36 часов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология»

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

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

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

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

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

Предметные результаты

Изучение предметной области "Технология" должно обеспечить:

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

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

совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности;

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

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

Предметные результаты изучения предметной области "Технология" должны отражать:

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

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

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

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

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

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

Содержание учебного предмета «Технология»

Содержание деятельности выстроено в структуре трех блоков и обеспечивает 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.

Содержание блока 2 организовано таким образом, чтобы формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь, регулятивные (работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие).

Базовыми образовательными технологиями, обеспечивающими работу с содержанием блока 2, являются технологии проектной деятельности.

Блок 2 реализуется в следующих организационных формах:

- теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности – в рамках урочной деятельности;
- практические работы в средах моделирования и конструирования – в рамках урочной деятельности;
- проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Третий блок содержания обеспечивает обучающегося информацией о профессиональной деятельности, в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях 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.

Содержание блока 3 организовано таким образом, чтобы позволить формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь личностные (оценка внутренних ресурсов, принятие ответственного решения, планирование собственного продвижения) и учебные (обработка информации: анализ и прогнозирование, извлечение информации из первичных источников). Включает общие вопросы планирования профессионального образования и профессиональной карьеры, анализа территориального рынка труда, а также индивидуальные программы образовательных путешествий и широкую номенклатуру краткосрочных курсов, призванных стать для обучающихся ситуацией пробы в определенных видах деятельности и / или в оперировании с определенными объектами воздействия.

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

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.

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.

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, 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 нашего региона. 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).

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.

Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.
 Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики. Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам. Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся. Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий.

Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. Стратегии профессиональной карьеры.

Тематическое планирование по разделам с указанием видов деятельности

№	Наименование разделов (тем):	Виды деятельности:	Количество часов
5 класс			
Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития			25
1.	Техника безопасности на уроках технологии	Соблюдает правила техники безопасности и поведения в кабинете технологии	
2.	Понятие технологии. Потребности, их иерархия. Потребности и цели.	разъясняет содержание понятий «технология», «потребность» и адекватно пользуется этими понятиями;	
3.	Способы выявления потребностей. Составление программы изучения потребностей.	получил и проанализировал опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы;	
4.	Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Общественные потребности.	характеризует рекламу как средство формирования потребностей;	
5.	Потребности и технологии. Развитие потребностей и развитие технологий. История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт	объясняет основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;	
Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся			37
6.	Способы представления технической и технологической	составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;	

	информации. Техническое задание. Технические условия. Инструкция. Технологическая карта.		
7.	Культура потребления: выбор продукта / услуги.	осуществляет выбор товара в модельной ситуации	
8.		осуществляет корректное применение / хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки);	
9.	Разработка / оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействий	получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.	
10.	Понятие технологического процесса, его параметры, сырье, ресурсы, результат.	разъясняет содержание понятия «технологический процесс» адекватно пользуется этими понятиями;	
11.	Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость, ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса.	характеризует виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;	
12.	Побочные эффекты реализации технологического процесса.	объясняет, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты;	
13.	Техники проектирования, конструирования. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям.1	разъясняет содержание понятий «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями;	
14.	Понятие модели. Сборка моделей. Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел.	осуществляет сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции;	
15.	Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу.	конструирует модель по заданному прототипу;	
16.	Материальные технологии. Составление технического задания / спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не удовлетворяемую в настоящее	получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов;	

	время потребность ближайшего социального окружения или его представителей. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательной организации).		
17.	Модернизация продукта. Испытания, анализ, варианты модернизации.	получил и проанализировал опыт проведения испытания, анализа, модернизации модели;	
18.	Информационные технологии. Алгоритм. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму.	осуществляет сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза, фотографии;	
19.		получил и проанализировал опыт изготовления информационного продукта по заданному алгоритму;	
20.	Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения.	получил и проанализировал опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;	
Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения			8
21.	Технология в контексте производства. Производственные технологии. Технологии в сфере быта.	приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта;	
22.	Функции специалистов, занятых в производстве.	называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий;	
6 класс			
Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития			20
1.	Цикл жизни технологии.	описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;	
2.	Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы.	оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;	
3.	Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника	проводит морфологический и функциональный анализ технологической	

	проведения морфологического анализа.	системы;	
4.	Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.	называет и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания;	
5.	Экология жилья. Технологии содержания жилья. Логика построения и особенности разработки дизайн-проектов.	получил и проанализировал опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона / поселения;	
Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся / Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения			42 / 8
6.	Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта. 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).	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; выполняет эскизы интерьерера;	
7.	Взаимодействие со службами ЖКХ.	получил и проанализировал опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ;	
8.	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.	получил опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;	
9.	Эскизы и чертежи.	читает элементарные чертежи и эскизы;	
10.	Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора.	выполняет эскизы механизмов;	
11.		освоил техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности);	
12.	Логика проектирования технологической системы.	применяет простые механизмы для решения поставленных задач по	

	Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. Логика построения и особенности разработки технологических проектов.	модернизации / проектированию технологических систем;	
13.	<i>Робототехника и среда конструирования.</i> Виды движения. Кинематические схемы. Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Построение модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме.	строит модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме;	
14.	<i>Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) – моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.</i>	получил и проанализировал опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);	
15.	Апробация путей оптимизации технологического процесса.	проводит анализ технологической системы – надсистемы – подсистемы в процессе проектирования продукта;	
<i>7 класс</i>			
Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития			20
1.	Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии <u>как технология</u> . Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся	называет и характеризует актуальные и перспективные технологии в области энергетики, характеризует энергетику региона проживания;	
2.	Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения	перечисляет, характеризует и распознает устройства для накопления энергии, для передачи энергии;	

	потерь энергии. Альтернативные источники энергии.		
3.	Машины для преобразования энергии	объясняет понятие «машина», характеризует технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;	
4.	Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.	характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания, обслуживающие автоматизированные производства,	
5.	Современные информационные технологии.	называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии	
Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся			44
6.	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. Разработка проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки, расчет электрозатрат. Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям к освещенности и экономичности. Проект <u>оптимизации</u> энергозатрат.	получил и проанализировал опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки;	
7.	Электрическая схема.	осуществляет сборку электрических цепей по электрической схеме, проводит анализ неполадок электрической цепи;	
8.		осуществляет модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;	
9.	Управление в технологических системах. Обратная связь. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и	объясняет сущность управления в технологических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;	

	контроля от человека технологической системе.		
10.	Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов.	конструирует простые системы с обратной связью на основе технических конструкторов;	
11.	Логика построения и особенности разработки инженерного проекта. Аprobация путей оптимизации технологического процесса.	получил и проанализировал опыт разработки и создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования;	
12.		получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа).	
13.	Разработка материального продукта и путей оптимизации технологического процесса. Изготовление материального продукта и аprobация путей оптимизации технологического процесса. Аprobация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.	следует технологии, в том числе, в процессе изготовления субъективно нового продукта;	
Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения			6
14.	Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных и новые требования к кадрам.	характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания, профессии, приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий;	
15.	Профессии в сфере информационных технологий.	характеризует профессии в сфере информационных технологий	
16.	Профессии в сфере энергетики.	характеризует профессии в сфере энергетики	
<i>8 класс</i>			
Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития			12
1.	Материалы, изменившие мир. Современные материалы: multifunctional материалы, возобновляемые материалы, пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы.	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);	
2.	Технологии получения	называет и характеризует актуальные и	

	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. Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся.	перспективные технологии обработки материалов, технологии получения материалов с заданными свойствами;	
3.		отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;	
4.	Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.	характеризует современную индустрию питания, в том числе в регионе проживания, и перспективы ее развития;	
5.	Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Логика построения и особенности разработки исследовательского проекта.	получил и проанализировал опыт лабораторного исследования продуктов питания;	
6.		составляет рацион питания, адекватный ситуации;	
7.	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	называет и характеризует актуальные и перспективные технологии транспорта;	
8.	Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства).	получил и проанализировал опыт компьютерного моделирования / проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся характеристике транспортного средства;	
Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся /Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения			17/ 7
9.	Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий.	получил и проанализировал опыт выявления проблем транспортной логистики населенного пункта / трассы на	

		основе самостоятельно спланированного наблюдения;	
10.	Логика построения и особенности разработки организационного проекта.	получил и проанализировал опыт разработки организационного проекта и решения логистических задач;	
		получил и проанализировал опыт моделирования транспортных потоков;	
11.	Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии.	называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания;	
12.	<i>Стратегии профессиональной карьеры.</i>	характеризует ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития;	
13.		получил опыт анализа объявлений, предлагающих работу;	
14.	Социальные технологии. Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг. Логика построения и особенности разработки социальных проектов	объясняет специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами, характеризует тенденции развития социальных технологий в 21 веке, характеризует профессии, связанные с реализацией социальных технологий;	
15.	Моделирование процесса управления (людьми) в социальной системе (на примере элемента школьной жизни).	регламентирует заданный процесс в заданной форме;	
16.	Описание систем и процессов с помощью блок-схем.	перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;	
17.		описывает технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;	
18.		получил и проанализировал опыт создания информационного продукта и его встраивания в заданную оболочку;	
19.	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.	получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами.	
20.	Техники моделирования.	разъясняет функции модели и принципы	

	Моделирование. Функции моделей.	моделирования;	
21.	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). Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.	создает модель, адекватную практической задаче; 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;	
22.	Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта.	проводит оценку и испытание полученного продукта;	
23.	Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план.	планирует продвижение продукта;	

Тематическое планирование с указанием практической части и количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Наименования тем:	Количество часов:	В т.ч. практическая, лабораторная, контрольная, самостоятельная работы (практическая часть)
5 класс			
1	Техника безопасности на уроках технологии	1	
2	Понятие технологии. Потребности, их иерархия. Потребности и цели.	1	1
3,4	Способы выявления потребностей. Составление программы изучения потребностей.	2	1
5,6	Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его	2	1

	потребности. Общественные потребности.		
7,8	Потребности и технологии. Развитие потребностей и развитие технологий. История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей	2	1
9,10	Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Инструкция. Технологическая карта.	2	1
11,12	Культура потребления: выбор продукта / услуги.	2	
13, 14	Способы применения и хранения различных продуктов на основе информации инструкции, памятки, этикетки	2	2
15,16	Разработка / оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействий	2	1
17-20	Понятие технологического процесса, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Составление технологической карты известного технологического процесса	4	3
21,22	Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость, ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса.	2	1
23	Побочные эффекты реализации технологического процесса.	1	
24-27	Техники проектирования, конструирования. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям.	4	2
28-31	Понятие модели. Сборка моделей. Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел.	4	4
32-35	Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу.	4	4
36-47	Материальные технологии. 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. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательной организации).	12	10
58,49	Модернизация продукта. Испытания, анализ, варианты модернизации.	2	1
50,51	Информационные технологии. Алгоритм. Изготовление информационного продукта по	2	1

	заданному алгоритму.		
52-61	Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения.	10	10
62,63	Технология в контексте производства. Производственные технологии. Технологии в сфере быта.	2	1
64	Функции специалистов, занятых в производстве.	1	
65-70	Промежуточная аттестация в форме защиты проектных работ	6	6
6 класс			
1,2	Цикл жизни технологии.	2	1
3,4	Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы.	2	1
5,6	Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа.	2	2
7-10	Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.	4	2
11-16	Экология жилья. Технологии содержания жилья. Логика построения и особенности разработки дизайн-проектов.	6	4
17-36	Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта. 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).	20	20
37,38	Взаимодействие со службами ЖКХ.	2	2
39,40	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	1
41	Эскизы и чертежи.	1	
42-44	Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора.	3	2
45-58	Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. Логика построения и особенности разработки технологических проектов.	14	12
59-62	Робототехника и среда конструирования. Виды	4	3

	движения. Кинематические схемы. Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Построение модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме.		
63,64	<i>Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) – моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.</i>	2	1
65,66	Апробация путей оптимизации технологического процесса.	2	1
67-70	Промежуточная аттестация в форме защиты проектных работ	4	4
7 класс			
1-4	Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии <u>как технология</u> . Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся	4	2
5,6	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	
7,8	Машины для преобразования энергии	2	2
9-12	Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.	4	2
13,14	Современные информационные технологии.	2	1
15-28	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. Разработка проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки, расчет электрозатрат. Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям к освещенности и экономичности. Проект <u>оптимизации</u> энергозатрат.	14	10
29,30	Электрическая схема. Сборка электрических цепей по электрической схеме, анализ неполадок электрической цепи.	2	1
31,32	Модификация заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей.	2	1

33,34	Управление в технологических системах. Обратная связь. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе.	2	1
35,36	Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов.	2	1
37-40	Логика построения и особенности разработки инженерного проекта. Апробация путей оптимизации технологического процесса.	4	3
41,42	Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования	2	
43-58	Разработка материального продукта и путей оптимизации технологического процесса. Изготовление материального продукта и апробация путей оптимизации технологического процесса. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.	16	16
59,60	Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных и новые требования к кадрам.	2	1
61,62	Профессии в сфере информационных технологий.	2	1
63,64	Профессии в сфере энергетики.	2	1
65-70	Промежуточная аттестация в форме защиты проектных работ	6	6
8 класс			
1,2	Материалы, изменившие мир. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы, пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы.	2	
3,4	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. Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся.	2	
5,6	Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.	2	1
7,8	Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Логика построения и особенности разработки исследовательского проекта.	2	1
9	Потребности в перемещении людей и товаров,	1	

	потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков		
10	Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства).	1	1
11	Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий.	1	1
12	Логика построения и особенности разработки организационного проекта.	1	1
13,14	Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. <i>Стратегии профессиональной карьеры.</i>	2	1
15,16	Социальные технологии. Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг. Логика построения и особенности разработки социальных проектов	2	1
17	Моделирование процесса управления (людьми) в социальной системе (на примере элемента школьной жизни).	1	1
18,19	Описание систем и процессов с помощью блок-схем.	2	2
20,21	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.	2	
22	Техники моделирования. Моделирование. Функции моделей.	1	
23-28	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). Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.	6	6
29-33	Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта.	5	6
34	Способы продвижения продукта на рынке.	1	

	Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план.		
35,36	Промежуточная аттестация в форме защиты проектных работ	2	2