

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ**

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРА-
ЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА "УСИНСК"
МБОУ "СОШ № 1" г. Усинска**

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора от
31.08.2023 № 455

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«ТЕХНОЛОГИЯ»
для 6 - 9 классов ФГОС ООО
(ID 1707907)**

Усинск 2023

Пояснительная записка

Программа по технологии интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания.

Программа по технологии знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Программа по технологии раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Программа по технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами курса технологии являются:

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создаёт возможность

применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развития компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сущности и структуры

технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по технологии построена по модульному принципу.

Модульная программа по технологии – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и

выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

В модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении формиру-

ются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами). Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Автоматизированные системы»

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

Модули знакомят обучающихся с традиционными и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, направленными на природные объекты, имеющие свои биологические циклы.

В курсе технологии осуществляется реализация межпредметных связей:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технологии»;

с обществознанием при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технологии».

Содержание учебного предмета

№ п/п раздела , темы	Наименова- ние раздела, темы	Дидактические единицы	
		Теоретические сведения	Практические работы
6 класс			
1.Методы и средства проектной деятельности			
1.1	Введение в технологический процесс	Логика построения и особенности разработки технологических проектов. Подготовительный этап. Конструкторский этап. Этап изготовления из	Составление перечня и краткой характеристики этапов проектирования конкретного продукта труда
1.2	Специфика технологического этапа проекта.	Технологический этап. Технологическая система как Средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы. Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделий и создание новых изделий как виды проектирования технологической системы.	Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов.
2.Производство			
2.1	Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат.	Труд как основа производства. Понятие технологического процесса, его параметры. Предметы труда. Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда. Объекты сельскохозяйственных технологий как предмет труда. Объекты социальных технологий как предмет труда.	Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о составляющих производства. Ознакомление с образцами предметов труда. Проведение наблюдений.
2.2	Виды сырья.	Сырьё как предмет труда. Промышленное сырьё. Сельскохозяйственное и растительное сырьё. Вторичное сырьё и полуфабрикаты.	Экскурсии на производство. Экскурсия на фермерское хозяйство
2.3	Виды ресурсов.	Виды ресурсов и способы их получения. Взаимозаменяемость, ограниченность ресурсов. Условия и побочные эффекты реализации технологического процесса.	Составление технологической карты известного технологического процесса.

3.Технология			
3.1	Технология и технологическая	Основные признаки технологии. Цикл жизни технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина.	Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологической дисциплине.
3.2	Техническая технологическая документация.	Способы представления технической и технологической информации. Техническая и технологическая документация.	Чтение и выполнение технических рисунков, эскизов, чертежей.
3.3	Порядок составления технологической карты.	Инструкция, технологическая карта.	Чтение и составление технологических карт.
4.Техника			
4.1	Техническая система как часть технологической системы.	Понятие о технической системе. Конструкции. Техники проектирования, конструирования. Основные характеристики конструкций.	Ознакомление с конструкцией и принципами работы рабочих органов различных видов техники.
4.2	Механизмы и рабочие органы машин	Простые механизмы как часть технических (технологических) систем. Рабочие органы технических систем (машин)	Выполнение порядка действий по проектированию конструкций /механизма, удовлетворяющего заданным условиям.
4.3	Виды двигателей.	Двигатели технических систем (машин).	Ознакомление с устройствами
4.4	Трансмиссия и ее виды.	Механическая трансмиссия в технических системах. Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах.	Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Построение и модификация модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической
5.Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов			
5.1	Технологии резания.	Виды резания металлов и древесных материалов: точение, сверление, фрезерование, строгание, долбление, круглое и плоское шлифование.	Упражнения по резанию различных материалов (бумаги, картона, пластмасс, древесины и древесных материалов, текстильных материалов, чёрного и цветного металла). Разметка и сверление отверстий в образцах из дерева, металла,

5.2	Обработка древесных материалов.	Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами.	Изготовление деталей для простых изделий из древесины и древесных материалов. Апробация путей оптимизации технологического процесса.
5.3	Способы соединения деталей из древесных материалов и металлов.	Способы соединения деталей. Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов. Технологический узел.	Сборка деталей для простых изделий из древесины и древесных материалов. Модернизация изделий.
5.4	Обработка металлов и пластмасс.	Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами.	Изготовление и сборка деталей для простых изделий из пластмасс, чёрного и цветного металла. Модернизация изделий.
5.5	Обработка и соединение строительных материалов.	Основные технологии Механической обработки строительных материалов ручными инструментами. Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов.	Экскурсия на производство или в учреждение СПО соответствующего профиля. Экскурсия в столярную мастерскую.
5.6	Технология склеивания.	Технологии соединения деталей с помощью клея.	Изготовление изделий из папье-маше.
5.7	Технологии отделки конструкций.	Технологии наклеивания покрытий. Технологии окрашивания и лакирования. Технологии нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов.	Упражнения по наклеиванию и нанесению покрытий на детали и конструкции из строительных материалов. Изготовление табурета
5.8	Технологии пластического формования материалов.	Виды технологий пластического формования (лепка, волочение) и изделия индивидуального производства как их результаты.	Упражнения, практические работы по пластическому формованию. Практические работы по изготовлению проектных изделий из глины, шерсти, фольги. Изготовление ваза из глины.
5.9	Технологии изготовления изделий из ткани и кожи	Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи. Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи.	Практические работы по обработке текстильных материалов из натуральных волокон животного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин. Изготовление проектных изделий из ткани и кожи. Изготовление панно из кожи.
6.Отработка действий по производству и обработки продуктов питания по алгоритму			

6.1	Производство продуктов питания.	Современные и промышленные технологии получения продуктов питания. Производство продуктов питания на предприятиях Республики Коми. Основы рационального (здорового) питания.	Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в минеральных веществах. Составление меню подростка
6.2	Способы обработки продуктов питания.	Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Хранение продовольственных продуктов.	Определение доброкачественности Пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического
6.3	Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него	Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него. Технология производства кисломолочных продуктов и приготовление блюд из них.	Приготовление кулинарных блюд из молока и кисломолочных продуктов; органолептическая оценка их качества. Блюдо - Каша гречневая
6.4	Технология производства макаронных изделий и технология приготовления кулинарных блюд из них.	Технология производства макаронных изделий и технология приготовления кулинарных блюд из них.	Приготовление кулинарных блюд из макаронных изделий и органолептическая оценка их качества. Блюдо – макароны по-флотски.
7. Технологии получения, преобразования и использования энергии			
7.1	Что такое тепловая энергия.	Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Методы и средства получения тепловой энергии.	Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения тепловой энергии.
7.2	Преобразование и передача тепловой энергии.	Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Передача тепловой энергии. Устройство для передачи энергии.	Ознакомление с бытовыми техническими средствами получения тепловой энергии и их испытание.
7.3	Накопление и потеря энергии.	Аккумуляция тепловой энергии. Устройство для накопления энергии. Потеря энергии и ее последствия для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии.	
8. Технологии получения, обработки и использования информации			

8.1	Способы отображения информации.	Восприятие информации.	
8.2	Кодирование информации.	Кодирование информации при передаче сведений. Сигналы и знаки при кодировании информации. Символы как средство кодирования информации.	
8.3	Средства отображения информации.	Классификации средств отображения информации (СОИ). Традиционные и современные СОИ. СОИ индивидуального и коллективного пользования.	Чтение и запись информации различными средствами отображения информации.
9. Социальные технологии			
9.1	Технологии коммуникации и социальные технологии.	Виды и специфика социальных технологий. Профессии, связанные с реализацией социальных технологий. Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации.	Разработка технологий общения при конфликтных ситуациях. Разработка и введение технологии на примере взаимодействия в быту (с родными, друзьями, учителями, представителями различных
9.2	Особенности разработки социальных проектов.	Логика построения и особенности разработки социальных проектов.	Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни). Макет обустройства территории памятника
7 класс			
1. Методы и средства проектной деятельности			
2.1	Получение и применение магнитной, электрической и электромагнитной энергии.	Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля. Альтернативные источники энергии. Производство и потребление энергии в Республике Коми, профессии в сфере энергетики.	Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения магнитной, электрической и электромагнитной
2.2	Энергообеспечение в быту.	Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие. Электрическая схема.	Сборка электрических цепей по электрической схеме, анализ неполадок электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, проектирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей. Описание систем и процессов с помощью блок-схем.

2.3	Разработка проекта освещения.	Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения.	Разработка проекта освещения выбранного помещения, включая отбор отдельных приборов, оставление схемы электропроводки, расчет оптимизации
2.4	Энергосбережение и электробезопасность в быту.	Отопление и тепловые потери. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища.	Обоснование проектного решения по основаниям соответствия по запросу и требованиям освещенности и эконо-
3.Производство			
3.1	Электрические инструменты.	Современные средства ручного труда.	Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о современных средствах труда. Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам продвижения и внедрения новых технологий, отнесенных к той или иной технологической стратегии.
3.2	Технологические машины и производственные линии.	Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии.	Экскурсии. Подготовка рефератов о современных технологических машинах и аппаратах.
4.Техника			
4.1	Двигатели и их виды.	Машины для преобразования энергии. Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели.	Ознакомление с принципиальной конструкцией двигателей. Ознакомление с конструкциями и работой различных передаточных механизмов.
4.2	Транспорт и его функции.	Потребности в перемещении людей и товаров. Потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта.	Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства).

4.3	Транспортная логистика.	Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков. Организация транспорта людей и грузов в Республике Коми, спектр профессий. Логика построения и особенности разработки организационного проекта.	Разработка организационного проекта для решения логистических задач (выявление проблем транспортной логистики населенного пункта на основе самостоятельно спланированного наблюдения, разработка путей их
5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов			
5.1	Производство древесных материалов.	Виды профессий в производстве древесных материалов.	Ознакомление с устройством и работой сверлильного и токарного станков. Упражнения по управлению станками. Учебно-практические работы на станках. Организация экскурсий на предприятия или в учреждение СПО соответ-
5.2	Технологии обработки конструкционных материалов резанием.	Производственные технологии Обработки конструкционных материалов резанием (водяной струей, газовая, плазменная, лазерная).	Ознакомление с устройством и работой станков, в том числе управляемых программой компьютерного трехмерного проектирования.
5.3	Производство металлов	Технология выплавки металлов. Физико-химические и термические технологии обработки металлов. Виды профессий в производстве металлов.	Ознакомление с устройством и работой станков. Упражнения по управлению станками. Учебно-практические работы
5.4	Производство синтетических материалов пластмасс.	Технологии производства целлюлозы, полиэтилена, пластмасс. Производство искусственных тканей. Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон.	Сравнение свойств искусственных и натуральных волокон.
5.5	Производственные технологии пластического формования материалов.	Виды технологий пластического формования (прокатка, ковка, штамповка) для изготовления изделий массового производства и обеспечения промышленности.	Учебно-практические работы по применению технологии штамповки для изготовления деталей изделия или создания изделия (в рамках выполнения проектной

5.6	Выполнение проектной работы.		Разработка материального продукта и путей оптимизации технологического процесса. Изготовление материального продукта или создание изделия средствами учебного станка, апробация путей оптимизации технологического процесса. Апробация полученного
-----	------------------------------	--	--

6. Технологии получения, обработки и использования информации

6.1	Наблюдение, порядок, технические средства его проведения.	Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений.	Составление формы протокола и проведение наблюдений реальных процессов. Проведение хронометража учебной деятельности.
6.2	Опыты эксперименты - методы исследования	Опыты или эксперименты для получения новой информации.	Модернизация полученного материального продукта в опытных условиях.
6.3	Алгоритм разработка исследовательского проекта.	Логика построения и особенности разработки исследовательского проекта.	Разработка паспорта исследовательского проекта.

7. Технологии обработки пищевых продуктов

7.1	Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности.	Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Хлебопекарная промышленность. Хлебобулочные изделия. Болезни хлеба.	Приготовление кулинарных блюд из теста и органолептическая оценка их качества. Выпечка сладких булочек
7.2	Десерты из теста.	Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления. Способы хранения различных изделий из теста.	Приготовление десертов из теста и органолептическая оценка их качества. Выпечка рогаликов из сладкого теста
7.3	Переработка рыбного сырья	Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Способы хранения рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы.	Механическая обработка рыбы. Приготовление блюд из рыбы. Определение доброкачественности рыбы органолептическим методом и экспресс-методом химического

7.4	Нерыбные пищевые продукты моря	Нерыбные пищевые продукты моря. Рыбные консервы и пресервы.	Определение доброкачественности морепродуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа. Механическая обработка морепродуктов. Приготовление блюд из морепродуктов. Суп с креветками
8.Разработка проектов с помощью компьютерных технологий			
8.1	Социальные сети и общественное мнение.	Роль общественного мнения в жизни человека и общества. Технологии работы с Общественным мнением. Социальные сети как технология.	Применение социальных технологий для получения информации.
8.2	Технологии социологических исследований.	Назначение социологических исследований. Технологии опроса: анкетирование, интервью.	Составление вопросников, анкет и тестов для учебных предметов. Проведение анкетирования и обработка ре-
8 класс			
1.Методы и средства проектной деятельности			
1.1	Дизайн и методы дизайнерской деятельности	Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций.	Деловая игра «Мозговой штурм».
1.2	Средства решения задачи.	Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа.	Разработка изделия на основе метода морфологической матрицы.
1.3	Алгоритм разработки инженерного проекта.	Логика построения и особенности разработки инженерного проекта.	Разработка паспорта инженерного проекта.
2.Производство			
2.1	Продукты труда и стандарты их производства.	Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Анализ условий производства продуктов.	Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о характеристиках выбранных продуктов труда. Проведение наблюдений
2.2	Контроль качества продуктов труда.	Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизованных характеристик продуктов труда.	Ознакомление с измерительными приборами и проведение измерений различных физических величин.

2.3	Технологический режим производства, его оптимизация и регламентация.	Оптимизация и регламентация технологических режимов производства. Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.	Экскурсия в тепловую компанию
3.Технология			
3.1	Классификация материальных и производственных технологий.	Технология в контексте производства. Материальные технологии. Производственные технологии (сельского хозяйства и земледелия).	Классифицировать отраслевые технологии.
3.2	Строительные технологии.	Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.	Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о конкретных
3.3	Технологии ЖКХ.	Экология жилья. Технологии содержания жилья.	Взаимодействие со службами ЖКХ.
3.4	Алгоритм разработки дизайн-проекта.	Логика построения и особенности разработки дизайн-проекта.	Разработка проектного замысла в рамках избранного вида проекта (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание). Планирование материального продукта в соответствии с задачей собственно деятельности (включая разработку и моделирование документации) или на основе самостоятельно проведенных исследо-
4.Техника			
4.1	Органы и системы управления технологическими машинами	Управление в технологических системах. Обратная связь. Органы управления технологическими машинами. Системы управления.	Изучение конструкции и принципов работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств бытовой техники.
4.2	Автоматическое управление.	Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматики.	Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкто-

4.3	Автоматизация производства.	Производственные технологии автоматизированного производства. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека к технологической системе. Автоматизированное производство на предприятиях Республики Коми, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам.	Экскурсия на предприятие. Экскурсия в учебный центр «Лукойл»
-----	-----------------------------	--	---

5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов

5.1	Современные материалы.	Материалы, изменившие мир. Современные материалы: многофункциональные, возобновляемые (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. Производство материалов в Республике Коми.	Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о современных материалах. Организация экскурсии на предприятие.
5.2	Получение и обработка материалов с заданными свойствами.	Технологии получения материалов и технология обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, бомбардировка и т.п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технология синтеза.	Закалка и испытание твердости металла.
5.3	Разработка проектного замысла.		Разработка проектного замысла («бытовые мелочи») по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагание, выбора системы и принципа действия/модификации продукта.
5.4	Технологии плавления и отливки.	Плавление материалов и отливка изделий.	Практический этап проектной деятельности - изготовление проектных изделий посредством технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска).
5.5	Технологии пайки и сварки.	Пайка металлов. Сварка материалов.	Пайка оловом. Сварка пластмасс.

5.6	Виды и специфика современных технологий обработки материалов.	Электроискровая и Электрохимическая обработка материалов. Специфика обработки материалов при помощи ультразвука. Специфика светолучевой и электронно-лучевой обработки материалов.	Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о современных технологиях обработки материалов.
5.7	Технологии обработки жидкостей и газов.	Особенности и виды технологий обработки жидкостей и газов.	Чистка жидкости методами фильтрации и дистилляции.
5.8	Нанотехнологии	Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами.	Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о нанотехнологиях.
6. Технологии получения, преобразования и использования энергии			
6.1	Технологии химической обработки материалов и получения новых ве-	Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ.	Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения химической энергии.
7. Технологии получения, обработки и использования информации			
7.1	Информационные технологии и их классификация.	Современные информационные технологии и их классификация. Профессии в сфере информационных технологий.	Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о содержании и особенностях профессиональной деятельности в сфере информационных
7.2	Формы и средства работы с информацией.	Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации.	Учебно-практические работы по Использованию средств записи информации
7.3	Технологии записи и хранения информации.	Современные технологии записи и хранения информации.	Подготовка и съемка фильма о своём классе с применением различных технологий записи и хранения информации.
8. Социальные технологии			
8.1	Основные категории рыночной экономики.	Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком	Организация деловой игры «Прием специалиста на работу».
8.2	Методология маркетинга.	Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план.	Составление программы изучения потребностей людей в конкретном товаре. Анализ запросов групп потребителей различных продуктов

8.3	Реклама как социальная технология.	Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Общественные потребности.	Оценка качества рекламы в средствах массовой информации.
-----	------------------------------------	--	--

Планируемые результаты

Личностные результаты

1. 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). Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, традициям, ценностям народов России и народов мира.

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

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потреблении; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). 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.

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

5. 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).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. 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, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.

7. 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.

8. 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 обучающихся 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, выраженного 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).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты

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.

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

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

решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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.

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

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

Познавательные УУД

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

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

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

3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

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

Коммуникативные УУД

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

Обучающийся сможет:

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

делять 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.

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

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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

Обучающийся сможет:

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

Предметные результаты

Результаты освоения программы представлены по блокам содержания и уровням: базового, обязательного к освоению всеми обучающимися, и повышенного уровня

Блок 1. Современные материальные, информационные и социальные технологии и перспективы их развития

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- называть и характеризовать перспективные 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 производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.

Блок 2. 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) тех-

нологии 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;

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

Выпускник научится:

➤ характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах 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:

➤ анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сферы.

6 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания

ния;

- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворе-

ния

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 постав-

ленной задачей,

- конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования;
- 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 её развития;
- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации
- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки),
- экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации),
- объясняет специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами,
- характеризует тенденции развития социальных технологий в 21 веке, характеризует профессии, связанные с реализацией социальных технологий,
- разъясняет функции модели и принципы моделирования,
- создаёт 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 населённого 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.

Перечень обязательных лабораторных, практических работ

6 класс

1. Ознакомление с устройством токарного станка по обработке древесины
2. Ознакомление с устройством токарно-винторезного станка
3. Ознакомление с устройством передаточных механизмов швейной машины
4. Правила безопасности труда при обработке древесины и древесных материалов ручными инструментами
5. Соединение деталей из древесины и древесных материалов гвоздями, шурупами, саморезами
6. Правила безопасности труда при обработке металла и пластмасс ручными инструментами
7. Проект. пр/р. Изготовление передвижной подставки для системного блока компьютера
8. Соединение деталей из металла и пластмассы с помощью крепёжных изделий
9. Сборка заклёпочного соединения
10. Окрашивание изделий из древесины и металла водорастворимыми красками
11. Приготовление штукатурного раствора из готовой смеси на основе гипса
12. Склеивание образцов из ткани и пластмасс
13. Л-р Определение качества термической обработки молока
14. Л-р Определение примеси воды в молоке
15. Л-р Определение примесей творога в сметане
16. Л-р Определение примесей крахмала в сметане или йогурте
17. Приготовление блюд из молока, из кисломолочных продуктов
18. Приготовление из круп или макаронных изделий
19. Определение эффективности сохранения тепловой энергии в термосах

7 класс

1. Л-р Сборка и испытание электрических цепей с различными электрическими приёмниками: лампами, электродвигателем, резисторами, электромагнитом
2. Проектная работа. Освещения жилого помещения
3. Проектная работа Изготовление модели ракеты с водяным двигателем
4. Проектная работа Транспортная логистика населенного пункта
5. Склеивание заготовок для будущих изделий из древесины или древесных материалов
6. Изготовление изделий с использованием сверлильного и токарного станков для обработки древесины
7. Изготовление изделий с использованием сверлильного и токарного станков для обработки металлов и пластмасс
8. Л-р Определение волокнистого состава тканей

- 9.Изготовление изделий с использованием швейной машины
- 10.Приготовление кондитерских изделий из слоёного теста
- 11.Приготовление кондитерских изделий из песочного теста
- 12.Приготовление изделий из бисквитного теста
- 13.Л-р Определение доброкачественности рыбы органолептическим методом
- 14.Разделка чешуйчатой рыбы
- 15.Л-р Определение свежести рыбы методом химического экспрес-анализа
- 16.Приготовление кулинарного блюда из рыбы или морепродуктов

8класс

- 1.Мозговой штурм по обоснованию цели проекта для предпринимательской деятельности
- 2.Разработка изделия на основе метода фокальных объектов
- 3.Разработка сувенира почетным гостям школы
- 4.Ознакомление с контрольно-измерительными инструментами и измерительными приборами
- 5.Разработка современной технологии
- 6.Устройства автоматического регулятора температуры в электроустье
- 7.Электронный конструктор
- 8.Сборка роботизированного устройства
- 9.Изготовление изделий из полимерной глины
- 10.Закалка изделий из стали
- 11.Отливка новогодних свечей из парафина
- 12.Изготовление мыла
- 13.Сварка пластмасс
- 14.Чистка жидкости методами фильтрации и дистилляции
- 15.Преобразование химической энергии в тепловую энергию
- 16.Твор. проект «Кинофильм о нашем классе»
- 17.Деловая игра Прием специалиста на работу на предприятие «Рембыттехника»
- 18.Оценка эффективности рекламы

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.

Предмет «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, предмет 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 Школы 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 познавательных и 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.

Тематическое планирование

6 класс

№ п/п	Название разделов	Количество часов, отводимых на освоение раздела
1	Производство и технологии	4
2	Компьютерная графика. Черчение	4
3	Технология обработки материалов и пищевых продуктов	21
4	Робототехника	5
Итого		34

Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Название разделов	Количество часов, отводимых на освоение раздела
1	Методы и средства проектной деятельности	2
2	Технологии получения, преобразования и использования энергии	4
3	Производство	2
4	Техника	3
5	Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	13
6	Технологии получения, обработки и использования информации	3
7	Технологии обработки пищевых продуктов	4
8	Социально-экономические технологии, 4ч.	3
Итого		34

Тематическое планирование

8 класс

№ п/п	Название разделов	Количество часов, отводимых на
-------	-------------------	--------------------------------

		освоение раздела
1	Методы и средства проектной деятельности	4
2	Производство	3
3	Технология	5
4	Техника	3
5	Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	10
6	Технологии получения, преобразования и использования энергии	4
7	Социальные технологии	5
Итого		34

Календарно-тематическое планирование

6 класс

	Наименование темы урока	Кол-во часов
Производство и технологии, 4 ч.		
	Модели и моделирование, виды моделей	1
	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1
	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1
	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1
Компьютерная графика. Черчение, 4 ч.		
	Чертеж. Геометрическое черчение	1
	Инструменты графического редактора	1
	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1
	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1
Технологии обработки материалов и пищевых продуктов, 21 ч.		
	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1
	Измерительный инструмент штангенциркуль	1
	Подготовка к работе ручных столярных инструментов.	1
	Токарный станок для обработки древесины.	1
	Приёмы работы на токарном станке по обработке древесины	1
	Технология точения древесины цилиндрической формы.	1
	Технология изготовления изделия с криволинейными формами	1
	Шиповые столярные соединения	1
	Контроль и оценка качества изделий из древесины. Мир профессий.	1
	Виды и свойства конструкционных материалов. Металлы и сплавы	1
	Разметка и правка металла	1
	Рубка металла	1
	Резание металла.	1
	Опиливание металла	1
	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок	1
	Соединение металлических деталей. Пайка	1
	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий.	1

	Защита проекта «Изделие из металла»	1
	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1
	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1
	Защита проекта «Технология обработки пищевых продуктов»	1
Робототехника, 5 ч.		
	Классификация роботов. Транспортные роботы	1
	Простые модели роботов с элементами управления	1
	Датчики, их назначение и функции	1
	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1
	Движение модели транспортного робота	1
	Всего:	34

7 класс

	Наименование темы урока	Кол-во часов
Методы и средства проектной деятельности, 2 ч.		
	Документация проекта. Метод фокальных объектов	1
	Базовые операции программы «Компас».	1
Технологии получения, преобразования и использования энергии, 4ч.		
	Получение и применение магнитной, электрической и электромагнитной энергии.	1
	Энергообеспечение в быту.	1
	Разработка проекта освещения.	1
	Энергосбережение и электробезопасность в быту.	1
Производство, 2ч.		
	Электрические инструменты.	1
	Технологические машины и производственные линии	1
Техника, 3ч.		
	Двигатели и их виды.	1
	Транспорт и его функции.	1
	Транспортная логистика.	1
Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов, 14ч.		
	Производство древесных материалов.	1
	Технологии обработки конструкционных материалов резанием.	1
	Производство металлов	1
	Производство синтетических материалов и пластмасс	1
	Производственные технологии пластического формования материалов.	1
	Выполнение проектной работы.	9
Технологии получения, обработки и использования информации. 3 ч.		
	Наблюдение, порядок и технические средства его проведения.	1
	Опыты и эксперименты - методы исследования.	1
	Алгоритм разработка исследовательского проекта.	1
Технологии обработки пищевых продуктов, 4ч.		
	Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности.	1
	Десерты из теста.	1
	Технология обработки рыбы и их кулинарное использование.	1
	Технология обработки морепродуктов и их кулинарное использование.	1
Социально-экономические технологии, 2 ч.		

	Социальные сети и общественное мнение.	1
	Технологии социологических исследований.	1
	Итоговое занятие. Защита проекта.	1
	Всего	34

8 класс

№	Наименование темы урока	Кол-во часов
Методы и средства проектной деятельности, 4ч		
1	Дизайн и методы дизайнерской деятельности.	1
2	Средства решения задачи.	1
3	Алгоритм разработки инженерного проекта.	1
Производство, 3ч		
4	Продукты труда и стандарты их производства.	1
5	Контроль качества продуктов труда	1
6	Технологический режим производства, его оптимизация и регламентация	1
Технология, 5ч		
7	Классификация материальных и производственных технологий.	1
8	Строительные технологии.	1
9	Технологии ЖКХ.	1
	Алгоритм проекта разработки дизайн-проекта	2
Техника, 3ч		
	Органы и системы управления технологическими машинами.	1
	Автоматическое управление	1
	Автоматизация производства.	1
Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов, 10ч		
	Современные материалы.	1
	Получение и обработка материалов с заданными свойствами.	1
	Разработка проектного замысла.	2
	Технологии плавления и отливки	2
	Технологии пайки и сварки.	1
	Виды и специфика современных технологий обработки материалов.	1
	Технологии обработки жидкостей и газов.	1
	Нанотехнологии	1
Технологии получения, преобразования и использования энергии, 2ч		
	Технологии химической обработки материалов и получения новых веществ.	2
Технологии получения, обработки и использования информации, 4ч		
	Информационные технологии и их классификация.	1
	Формы и средства работы с информацией.	1
	Технологии записи и хранения информации.	1
Социальные технологии , 5ч		
	Основные категории рыночной экономики.	1
	Методология маркетинга.	1
	Реклама как социальная технология.	1
	Итоговое занятие. Защита проекта	2
	Всего	34

