

П Р И К А З

«31» августа 2020 г.

№ 111/А

О внесении изменений в основную образовательную программу основного общего образования

В целях реализации в полном объеме требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, концепции реализации предметной области «Технология», в соответствии с решением педагогического совета (протокол от 31.08.2020) приказываю:

1. Заместителю директора по УВР Михайловой Р.И. внести изменения в ООП ООО:
 - 1.1. В подразделы «Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы» целевого раздела ООП ООО включить результаты, обеспечивающие реализацию концепции реализации предметной области «Технология» (Приложение 1).
 - 1.2. В подраздел «Технология» целевого раздела ООП ООО (Приложение 2).
 - 1.3. В раздел 2.1 «Программа развития УУД» ООП ООО (Приложение 3).
 - 1.4. Приложение 2 к ООП ООО в пункт 15. Технология.
2. Ответственным за качество подготовительных работ и своевременность начала реализации измененных ООП назначить заместителя директора по УВР Михайлову Р.И.
3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Директор школы:

Хасанова Р.И.

1.2.3. Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

В рамках **когнитивного компонента** будут сформированы:

- историко-географический образ, включая представление о территории и границах России, её географических особенностях; знание основных исторических событий развития государственности и общества; знание истории и географии края, его достижений и культурных традиций;
- образ социально-политического устройства — представление о государственной организации России, знание государственной символики (герб, флаг, гимн), знание государственных праздников;
- знание положений Конституции РФ, основных прав и обязанностей гражданина, ориентация в правовом пространстве государственно-общественных отношений;
- знание о своей этнической принадлежности, освоение национальных ценностей, традиций, культуры, знание о народах и этнических группах России;
- освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия;
- ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали;
- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями;
- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;

- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.

Целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.

Выпускник получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;

- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;

- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия

1.2.4. Метапредметные результаты освоения ООП ООО МОУ «Нурумбальская СОШ»

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

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

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

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

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности,

ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

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

Регулятивные универсальные учебные действия.

Выпускник научится:

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

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

уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им; принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров; осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;

основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

построению жизненных планов во временной перспективе;

при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;

выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;

осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического и предполагаемого расхода ресурсов на решение задач;
адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
основам саморегуляции эмоциональных состояний;
прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия.

Выпускник научится:

учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
формировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонента образом;
задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
основам коммуникативной рефлексии;
использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в формате громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

использовать информационно-коммуникационные технологии (далее ИКТ- компетенции); пользоваться словарями и другими поисковыми системами;

Выпускник получит возможность научиться:

учитывать и координировать отличные от собственной позиции позиции других людей в сотрудничестве;

учитывать разные мнения и интересы, обосновывать свою позицию;

понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

продуктивно решать конфликты на основе учёта интересов и позиций

всех участников, поиска и оценки альтернативных способов

разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему

решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации

столкновения интересов;

брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

оказывать содействие и поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

осуществлять коммуникативную рефлекссию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;

в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обнаружении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

следовать морально - этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные универсальные учебные

действия Выпускник научится:

основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
давать определения понятиям;
устанавливать причинно - следственные связи;
осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничения понятия;
обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
объяснять явления, процессы, связи и отношения, выполняемые в ходе исследования;
основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
работать с метафорами - понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:

основам рефлексивного чтения;
ставить проблему, аргументировать её актуальность;

самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
организовывать исследование с целью проверки гипотез;
делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

1.2.5.14. Технология

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам предметной области «Технология», планируемые результаты освоения предмета «Технология» отражают:

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;

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

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

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

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

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

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного образования к личностным и метапредметным результатам и требования индивидуализации обучения, в связи с чем в программу включены результаты базового уровня, обязательного к освоению всеми обучающимися, и повышенного уровня.

5 класс

Учащийся научится:

характеризовать рекламу как средство формирования потребностей;
характеризует виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;

называть предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий;

разъяснять содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями;

объяснять основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;

приводить произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта;

объяснять, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты;

составлять техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;

осуществлять сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции;

осуществлять выбор товара в модельной ситуации;

осуществляет сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза, фотографии;

конструировать модель по заданному прототипу;

осуществлять корректное применение / хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки);

называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов.

Учащийся получит возможность научиться:

получать и анализировать опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы;

получать и анализировать опыт проведения испытания, анализа, модернизации модели;

получать и анализировать опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;

получать и анализировать опыт изготовления информационного продукта по заданному алгоритму;

получать и анализировать опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов;

получать и анализировать опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития.
характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития

6 класс

Учащийся научится:

называть и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания;
описывать жизненный цикл технологии, приводя примеры;
оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;
проводить морфологический и функциональный анализ технологической системы;
проводить анализ технологической системы - надсистемы - подсистемы в процессе проектирования продукта;
читать элементарные чертежи и эскизы;
выполнять эскизы механизмов, интерьера;
осваивать техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности);
применять простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации / проектированию технологических систем;

Учащийся получит возможность научиться:

строить модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме;
получать и анализировать опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона / поселения;
получать и анализировать опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ;
получать опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;
получать и анализировать опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);

получать и анализировать 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

Учащийся научится:

называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии в области энергетики, характеризовать профессии в сфере энергетики, энергетику региона проживания;

называть и характеризовать актуальные и перспективные информационные технологии, характеризовать профессии в сфере информационных технологий;

характеризовать автоматизацию производства на примере региона проживания, профессии, обслуживающие автоматизированные производства, приводить произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий;

перечислять, характеризовать и распознавать устройства для накопления энергии, для передачи энергии;

объяснять понятие «машина», характеризовать технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;

объяснять сущность управления в технологических системах, характеризовать автоматические и саморегулируемые системы;

осуществлять сборку электрических цепей по электрической схеме, проводить анализ неполадок электрической цепи;

Учащийся получит возможность научиться:

осуществлять модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструировать электрические цепи в соответствии с поставленной задачей;

выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);

конструировать простые системы с обратной связью на основе технических конструкторов;

следовать технологии, в том числе, в процессе изготовления субъективно нового продукта;

получать и анализировать опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составлять схемы электропроводки;

получать и анализировать опыт разработки и создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования;

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

8 класс

Учащийся научится:

называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии обработки материалов, технологии получения материалов с заданными свойствами;

характеризовать современную индустрию питания, в том числе в регионе проживания, и перспективы ее развития;

называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии транспорта;

называть характеристики современного рынка труда, описывать цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания;

характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;

перечислять и характеризовать виды технической и технологической документации;

характеризовать 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);

объяснять специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами, характеризовать тенденции развития социальных технологий в 21 веке, характеризовать профессии, связанные с реализацией социальных технологий;

разъяснять функции модели и принципы моделирования;

создавать модель, адекватную практической задаче;

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

составлять рацион питания, адекватный ситуации;

планировать продвижение продукта;

Учащийся получит возможность научиться:

регламентировать заданный процесс в заданной форме;

проводить оценку и испытание полученного продукта;

описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;

получать и анализировать опыт лабораторного исследования продуктов питания;

получать и анализировать опыт разработки организационного проекта и решения логистических задач;
получать и анализировать опыт компьютерного моделирования / проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся характеристике транспортного средства;
получать и анализировать опыт выявления проблем транспортной логистики населенного пункта / трассы на основе самостоятельно спланированного наблюдения;
получать и анализировать опыт моделирования транспортных потоков;
получать опыт анализа объявлений, предлагающих работу;
получать и анализировать 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;
получать и анализировать опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами.

9 класс

Учащийся научится:

называть и характеризовать актуальные и перспективные медицинские технологии,
называть и характеризовать технологии в области электроники, тенденции их развития и новые продукты на их основе,
объяснять закономерности технологического развития цивилизации, разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда,
оценивать условия использования технологии в том числе с позиций экологической защищенности,
прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты,
анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации, в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность - качество), проводить анализ альтернативных ресурсов, соединять в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта.

Учащийся получит возможность научиться:

анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией собственной образовательной траектории, анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности, получать и анализировать 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, получать 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, получать и анализировать опыт предпрофессиональных проб, получать и анализировать опыт разработки и / или реализации специализированного проекта.

Приложение 3

Таблица планируемых результатов по формированию универсальных учебных действий

Регулятивные УУД				
Планируемые результаты формирования УУД к концу 5 класса	Планируемые результаты формирования УУД к концу 6 класса	Планируемые результаты формирования УУД к концу 7 класса	Планируемые результаты формирования УУД к концу 8 класса	Планируемые результаты формирования УУД к концу 9 класса
Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности				
Выдвигает гипотезы при решении учебных задач, понимает необходимость их проверки	Определяет цель своей деятельности Выявляет ресурсы для достижения цели Определяет задачи для достижения поставленной цели	Определяет разные варианты достижения цели Выбирает наиболее эффективные способы достижения цели	Прогнозирует свою деятельность на четверть	Планирует действия для достижения целей
Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.				
Истолковывает план решения проблемы при выполнении исследования и самостоятельно ищет средства для выполнения задачи.	Выбирает действия в соответствии с учебной и познавательной задачей	Разбивает алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей	Предлагает выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач и планирует условия для выполнения учебной и познавательной задачи.	Высказывает суждение по своей образовательной траектории и оценивает свой опыт при передачи другим людям в виде технологии решения практических задач.
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				
совместно с педагогом определяет	совместно со сверстниками и педагогом	совместно со сверстниками выявляет критерии	самостоятельно выявляет критерии планируемых	систематизирует критерии планируемых

критерии планируемых результатов и оценки своей учебной деятельности	выбирает критерии планируемых результатов и оценки своей учебной деятельности	планируемых результатов и оценки своей учебной деятельности	результатов и оценки своей учебной деятельности	результатов и оценки своей учебной деятельности
совместно с педагогом отбирает инструменты для оценивания своей деятельности, совместно с педагогом осуществляет контроль своей деятельности	выбирает инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности	совместно с педагогом анализирует применение соответствующего инструментария оценивания своей деятельности, осуществляет самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий	отбирает инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований	
совместно с педагогом описывает свою деятельность, находит причины достижения или отсутствия планируемого результата	демонстрирует свою деятельность, находит причины достижения или отсутствия планируемого результата	выявляет причины достижения или отсутствия планируемого результата и совместно с педагогом оценивает свою деятельность	оценивает свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата	
выбирает совместно с педагогом средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации или при отсутствии планируемого результата	на основе доступных внешних ресурсов находит средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации или при отсутствии планируемого результата	на основе внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов выявляет средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации или при отсутствии планируемого результата	находит достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата	
выполняет план деятельности, составленный учителем	составляет и использует свой план текущей деятельности	Анализирует изменение ситуации для получения запланированных		

характеристик результата и вносит соответствующие коррективы в свой план текущей

		деятельности		
совместно с педагогом сверяет свои действия с целью и, при необходимости, исправляет ошибки	сверяет свои действия с целью и, при необходимости, исправляет ошибки самостоятельно			
Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения				
совместно с педагогом определяет критерии правильности выполнения учебной задачи	самостоятельно выбирает критерии правильности выполнения учебной задачи			
совместно с педагогом применяет соответствующий инструментарий для выполнения учебной задачи	самостоятельно выбирает соответствующий инструментарий для выполнения учебной задачи	анализирует применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи	анализирует и обосновывает применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи	
С помощью педагога выявляет критерии оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев	самостоятельно выявляет критерии оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев	свободно пользуется выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев		
описывает продукт своей деятельности по заданным критериям в соответствии с целью деятельности	оценивает продукт своей деятельности по самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности			
совместно с педагогом	обосновывает достижимость	фиксирует динамику собственных	фиксирует и анализирует	

определяет достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов	цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов	образовательных результатов	динамику собственных образовательных результатов	
---	---	--------------------------------	---	--

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

Кратко излагает причины своего успеха или неуспеха и определяет способы выхода из ситуации неуспеха	Упорядочивает собственную учебную и познавательную деятельность в процессе взаимопроверки	Анализирует решение в учебной ситуации и несет за него ответственность	Сочетает эмоциональное состояние для достижения эффективного устранения эмоциональной напряжённости	Оценивает причины действия по решению учебной задачи и защищает продукт учебной деятельности.
--	---	---	--	--

Познавательные УУД

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

Описывает явления, процессы, события, истолковывать причины.	Находит общий признак двух или нескольких предметов или явлений и демонстрирует общий признак. Выделяет явление из общего ряда других явлений.	Сравнивает полученную информацию, нуждающуюся в проверке и предлагает свой способ проверки.	Объясняет вывод на основе критического анализа разных точек зрения, формулирует вывод собственной аргументацией.	Сопоставляет вывод на основе критического анализа разных точек зрения.
---	--	---	---	--

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

воспроизводит символы и знаки, обозначающие предмет /явление	выбирает символы и знаки для обозначения предмета и/или явления	обозначает символом и знаком предмет и/или явление		
с помощью педагога указывает логические связи	находит логические связи между предметами,	определяет логические связи между предметами и/или явлениями,		

между предметами, воспроизводить данные логические связи с помощью знаков в схеме	выбирает знаки для обозначения данных логических связей	обозначает данные логические связи с помощью знаков в схеме		
описывает образ предмета	выбирает образ предмета	создает абстрактный или реальный образ предмета и/или явления		
воспроизводит модель/схему на основе условий задачи и/или способа решения задачи	применяет модель/схему на основе условий задачи и/или способа решения задачи	строит модель/схему на основе условий задачи и/или способа решения задачи	создает вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией	преобразовывает модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область
переводит простую информацию из графического или символьного представления в текстовое, и наоборот	переводит сложную информацию из графического или символьного представления в текстовое, и наоборот			
воспроизводит алгоритм действия	применяет алгоритм действия; находит недостатки неизвестного ранее алгоритма на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм	строит схему, алгоритм действия, исправляет или восстанавливает неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм	строит доказательство: прямое, косвенное, от противного	
описывает учебный проект,	применяет учебный проект,	проводит исследования на	разрабатывает и реализовывает	анализирует опыт разработки и

созданный на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки результата	созданный на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки результата	основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата	учебный проект, исследования на основе предложенной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата	реализации учебного проекта, исследования на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата
--	--	--	---	---

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

Воспроизводит ключевые слова и запросы Приводит примеры запросов по образцу	Выполняет последовательное взаимодействие с другими электронными системами, словарями	Соотносит результаты запроса со своей деятельностью Демонстрирует множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска		
--	---	--	--	--

Смысловое чтение

определяет тему и основную мысль текста находит различие в двух или более текстах/сравнивает содержание текстов	быстро просматривает текст определяет смысловую структуру текста и отбирает нужную информацию находит необходимую информацию, перефразированную в вопросе	Делает выводы по содержанию текста Находит аргументы, подтверждающие мнения/высказывания Объясняет заглавие текста	связывает информацию текста с фактами/событиями и реальной действительности аргументирует свою точку зрения Выражает информацию текста в виде кратких записей	Предвосхищает содержание предметного плана текста по заголовку: Формирует систему аргументов Прогнозирует последовательность изложения идей текста; Выполняет смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей Понимает назначение разных видов текстов Понимает
--	---	--	---	---

				невыраженную (подтекстовую) информацию текста Различает темы и подтемы специального текста Ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
--	--	--	--	--

Формирование и развитие экологического мышления, умения применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации

Определяет свое отношение к природной среде. Выражает свое отношение к природной среде через творческие работы	Приводит причины и вероятностный анализ экологических ситуаций	Анализирует влияние экологических факторов на окружающую среду	Распространяет экологические знания и участвует в практической деятельности по защите окружающей среды	Прогнозирует изменение ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора
---	--	--	--	---

Коммуникативные УУД

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

Определяет и играет возможные роли в совместной деятельности	Анализирует свои действия и действия партнера, строит позитивные отношения .	Отстаивает свою точку зрения, приводит контраргументы. Критически относится к собственному мнению Предлагает альтернативные решения в конфликтных ситуациях	Выделяет общую точку зрения. Договаривается о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной задачей.	Организует учебное взаимодействие в группе Устраняет в рамках диалога разрывы в коммуникации.
--	--	--	---	--

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 монологической контекстной речью

Выделяет главную мысль	Строит высказывание в	Составляет развёрнутый план	Рассуждает на заданную тему,	Оценивает использование
------------------------	-----------------------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------

<p>текста Выделяет смысловые части текста Составляет план текста Передаёт содержание текста в соответствии с планом</p>	<p>соответствии с типом речи Высказывает своё отношение по обсуждаемой теме</p>	<p>текста Классифицирует тексты с разными стилями и типами речи</p>	<p>выбирая разные языковые средства Делает выводы. Высказывает собственные суждения на свободную тему</p>	<p>речевых средств в соответствии с речевой ситуацией Выражает свои чувства и мысли с помощью языковых средств</p>
<p>Выбирает языковые средства для построения текста Строит связный текст по теме Даёт развёрнутый ответ на вопрос</p>	<p>Рассуждает по заданной теме Формулирует вопросы по обсуждаемой теме</p>	<p>Владеет монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами языка Даёт развёрнутый аргументированный ответ</p>	<p>Использует языковые средства разных стилей и типов речи Приводит не менее двух аргументов при ответе Даёт оценку устным и письменным ответам по заданным критериям</p>	<p>Даёт оценку устным и письменным ответам по собственным критериям</p>
<p>Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий</p>				
<p>Использует средства ИКТ для решения учебных и практических задач создаёт, редактирует, сохраняет, передаёт сообщения по локальной или глобальной сети использует возможности электронной почты, осуществляет фото-видео съёмку, запись звукового сообщения</p>	<p>размещает в информационно й среде корректные сообщения, комментарии, запросы использует систематически й обмен информацией средствами дистанционного общения находит информации в электронных библиотеках, каталогах</p>	<p>использует аудио- и видео- материалы в своих выступлениях для большой аудитории использует возможности электронной почты для дистанционного обучения получает задания, дополнительную информацию по предмету;</p>	<p>использует возможности электронной почты для активного взаимодействия в условиях образовательного процесса; использует возможности Интернет для создания собственного блога; самостоятельно выбирает тематику блога, может быть администратором собственного блога или блога коллектива учеников</p>	<p>осуществляет информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет; входит в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет; размещает в информационной среде различные информационные объекты; соблюдает требования техники</p>

				безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережени я при работе с устройствами ИКТ
--	--	--	--	--

Приложение 3 К приказу №111/А

от 31.08.2020

15. Технология

Цели и задачи технологического образования

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Это фактически единственный школьный учебный курс, отражающий в своем содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и все аспекты материальной культуры. Он направлен на овладение учащимися навыками конкретной предметно-преобразующей (а не виртуальной) деятельности, создание новых ценностей, что, несомненно, соответствует потребностям развития общества. В рамках «Технологии» происходит знакомство с миром профессий и ориентация школьников на работу в различных сферах общественного производства. Тем самым обеспечивается преемственность перехода учащихся от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

Программа предмета «Технология» обеспечивает формирование у школьников технологического мышления. Схема технологического мышления (потребность - цель - способ - результат) позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т. д.) и жизненными задачами. Кроме того, схема технологического мышления позволяет вводить в образовательную деятельность ситуации, дающие опыт принятия прагматичных решений на основе собственных образовательных результатов, начиная от решения бытовых вопросов и заканчивая решением о направлениях продолжения образования, построением карьерных и жизненных планов. Таким образом, предметная область «Технология» позволяет формировать у обучающихся ресурс практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления.

Предмет «Технология» является базой, на которой может быть сформировано проектное мышление обучающихся. Проектная деятельность как способ преобразования реальности в соответствии с поставленной целью оказывается адекватным средством в ситуациях, когда сформировалась или выявлена в ближайшем окружении новая потребность, для которой в опыте обучающегося нет отработанной технологии целеполагания и построения способа достижения целей или имеется противоречие между представлениями о должном, в котором выявленная потребность удовлетворяется, и реальной ситуацией. Таким образом, в программу включено содержание, адекватное требованиям ФГОС к освоению обучающимися принципов и алгоритмов проектной деятельности.

Проектно-технологическое мышление может развиваться только с опорой на универсальные способы деятельности в сферах самоуправления и разрешения проблем, работы с информацией и коммуникации. Поэтому предмет «Технология» принимает на себя значительную долю деятельности образовательной организации по формированию универсальных учебных действий в той их части, в которой они описывают присвоенные способы деятельности, в равной мере применимые в учебных и жизненных ситуациях. В отношении задачи формирования регулятивных универсальных учебных действий «Технология» является базовой структурной составляющей учебного плана школы.

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

Цели программы:

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

Программа реализуется из расчета 2 часа в неделю в 5-7 классах, 1 час - в 8 классе, в 9 классе - за счет вариативной части учебного плана и внеурочной деятельности.

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

Подразумевается и значительная внеурочная активность обучающихся. Такое решение обусловлено задачами формирования учебной самостоятельности, высокой степенью ориентации на индивидуальные запросы и интересы обучающегося, ориентацией на особенность возраста как периода разнообразных «безответственных» проб. В рамках внеурочной деятельности активность обучающихся связана:

с выполнением заданий на самостоятельную работу с информацией (формируется навык самостоятельной учебной работы, для обучающегося оказывается открыта большая номенклатура информационных ресурсов, чем это возможно на уроке, задания индивидуализируются по содержанию в рамках одного способа работы с информацией и общего тематического поля);

с проектной деятельностью (индивидуальные решения приводят к тому, что обучающиеся работают в разном темпе - они сами составляют планы, нуждаются в различном оборудовании, материалах, информации - в зависимости от выбранного способа деятельности, запланированного продукта, поставленной цели);

с реализационной частью образовательного путешествия (логистика школьного дня не позволит уложить это мероприятие в урок или в два последовательно стоящих в расписании урока);

с выполнением практических заданий, требующих наблюдения за окружающей действительностью или ее преобразования (на уроке обучающийся может получить лишь модель действительности).

Таким образом, формы внеурочной деятельности в рамках предметной области «Технология» - это проектная деятельность обучающихся, экскурсии, домашние задания

и краткосрочные курсы дополнительного образования (или мастер-классы, не более 17 часов), позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта в проекте обучающегося, актуального на момент прохождения курса.

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

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

Предмет Информатика, в отличие от раздела «Информационные технологии» выступает как область знаний, формирующая принципы и закономерности поведения информационных систем, которые используются при построении информационных технологий в обеспечение различных сфер человеческой деятельности.

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 конкретного региона, 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.

Содержание теоретического обучения, самостоятельной и практической деятельности учащихся в рамках предмета Технология.

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

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.

Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

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

История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

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

Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы. Управление в технологических системах. Обратная связь. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства.

Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

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

Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.

Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы

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

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

Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

Современные информационные технологии. Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков

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

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

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

Технологии в сфере быта.

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

Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие. Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.

Культура потребления: выбор продукта / услуги.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.

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

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

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

Логика проектирования технологической системы Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. Виды движения. Кинематические схемы

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

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

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

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

Составление программы изучения потребностей. Составление технического задания / спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не удовлетворяемую в настоящее время потребность 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.

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)¹.

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

Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства. Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта. Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.

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

Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения.

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики. Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам. Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся. 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. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь».

Система профильного обучения: права, обязанности и возможности.

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

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