Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №7»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Предмет: основы проектной деятельности

Класс 9

Составители:

Поспелова С.Н.

Костицын А.С.

г. Сухой Лог, 2020 г.

**Цель** **курса**: познакомить учащихся с основами проектной деятельности с целью дальнейшего применения полученных знаний и умений для решения конкретных практических задач с использованием проектного метода.

**Задачи** **курса**: *Образовательные:*

познакомить с алгоритмом работы над проектом, структурой проекта, видами проектов и проектныхпродуктов;

знать о видах ситуаций, о способах формулировки проблемы, проблемныхвопросов; уметь определять цель, ставить задачи, составлять и реализовывать планпроекта;

знать и уметь пользоваться различными источниками информации,ресурсами; представлять проект в виде презентации, оформлять письменную частьпроекта; знать критерии оценивания проекта, оценивать свои и чужиерезультаты;

составлять отчет о ходе реализации проекта, делатьвыводы;

иметь представление о рисках, их возникновении ипреодолении; проводить рефлексию своейдеятельности.

*Развивающие:*

формирование универсальных учебных действий; расширение кругозора;

обогащение словарного запаса, развитие речи и дикциишкольников; развитие творческихспособностей;

 развитие умения анализировать, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать материал (в том числе и в письменном виде), самостоятельно применять, пополнять и систематизировать, обобщать полученныезнания;

развитие мышления, способности наблюдать и делатьвыводы;

на представленном материале формировать у учащихся практические умения по ведению проектов разныхтипов.

*Воспитательные:*

способствовать повышению личной уверенности у каждого участника проектного обучения, его самореализации ирефлексии;

 развивать у учащихся сознание значимости коллективной работы для получения результата, роли сотрудничества, совместной деятельности в процессе выполнения творческих заданий; вдохновлять детей на развитиекоммуникабельности.

**Формы** **организации** **занятий**: самостоятельная работа учащихся с источником информации, информационная поддержка с помощью интернет-технологий, проведение творческих конкурсов, открытых защит проектов, работа в малых группах и индивидуально, консультации (по методу убывающих подсказок).

**Планируемые** **результаты** **освоения** **курса**

**Современные** **технологии** **и** **перспективы** **их** **развития** Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;

- производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развитиятехнологий впроизвольновыбранной отраслинаосновеработы синформационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

*-* *осуществлять* *анализ* *и* *давать* *аргументированный* *прогноз* *развития* *технологий* *в* *сферах,* *рассматриваемых* *в* *рамках* *предметной* *области;*

*-* *осуществлять* *анализ* *и* *производить* *оценку* *вероятных* *рисков* *применения* *перспективных* *технологий* *и* *последствий* *развития* *существующих* *технологий.*

**Формирование** **технологической** **культуры** **и** **проектно-технологического** **мышления** **обучающихся**

Выпускник научится:

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;

- определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;

- готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления, в том числе с использованием инструментов, таких как дизайн-мышление, ТРИЗ и др.;

- планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования; - применять базовые принципы управления проектами;

-следовать технологическомупроцессу, в том числев процессеизготовления субъективно нового продукта;

- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;

- прогнозировать по известной технологии итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;

- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс 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, схемы, рисунка, графического изображения и их сочетаний;

- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;

- применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;

- проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов, предполагающих:

- определение характеристик и разработку материального продукта, включая планирование, моделирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), в соответствии с задачей собственной деятельности или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов,

- 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,

- 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:

- модификацию (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) заданного способа (технологии) получения требующегося материального продукта (после его применения в собственной практике),

- разработку инструкций и иной технологической документации для исполнителей,

- разработку способа или процесса получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;

- проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;

- выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;

-выполнятьбазовыеоперации редактора компьютерного трехмерногопроектирования(на выбор образовательной организации).

Выпускник получит возможность научиться:

*-* *модифицировать* *имеющиеся* *продукты* *в* *соответствии* *с* *ситуацией/заказом/потребностью/задачей* *деятельности* *и* *в* *соответствии* *с* *их* *характеристиками* *разрабатывать* *технологию* *на* *основе* *базовой* *технологии;*

*-* *технологизировать* *свой* *опыт,* *представлять* *на* *основе* *ретроспективного* *анализа* *и* *унификации* *деятельности* *описание* *в* *виде* *инструкции* *или* *иной* *технологической* *документации;*

*-* *оценивать* *коммерческий* *потенциал* *продукта* *и/или* *технологии.*

**Построение** **образовательных** **траекторий** **и** **планов** **в** **области** **профессионального** **самоопределения**

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;

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

- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;

- анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных 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.

Выпускник получит возможность научиться:

*-* *предлагать* *альтернативные* *варианты* *образовательной* *траектории* *для* *профессионального* *развития;*

*-* *характеризовать* *группы* *предприятий* *региона* *проживания;*

*-* *получать* *опыт* *поиска,* *извлечения,* *структурирования* *и* *обработки* *информации* *о* *перспективах* *развития* *современных* *производств* *и* *тенденциях* *их* *развития* *в* *регионе* *проживания* *и* *в* *мире,* *а* *также* *информации* *об* *актуальном* *состоянии* *и* *перспективах* *развития* *регионального* *и* *мирового* *рынка* *труда.*

По годам обучения результаты могут быть структурированы и конкретизированы следующим образом, результаты разбиты на подблоки: культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки), предметные результаты (технологические компетенции), проектные компетенции (включая компетенции проектного управления).

**Личностные** **результаты**

 формирование у детей мотивации к обучению, помощь им в самоорганизации исаморазвитии,

 развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания,

ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческогомышления

 осознание своих интересов, умение находить и изучать в разных источниках материал, имеющий отношение к своиминтересам,

 применение своих интересов для выбора индивидуальной образовательнойтраектории,

 приобретениеопыта участия в делах, приносящихпользулюдям (выполнениеработ, имеющих практическоезначение),

 приобретение опыта участия в конференциях (защита проектнойработы),  умение оценивать свою деятельность и поступки другихлюдей,

 умениедавать оценкусвоимличностнымкачествами чертамхарактера(«каков я»),

определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надосделать»).

***Метапредметными*** ***результатами*** является формирование универсальных учебных действий:

*Регулятивные* *УУД:*

 учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве сучителем;

 планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннемплане;

 осуществлять итоговый и пошаговый контроль порезультату;  самостоятельно выбиратьпроблему,

 самостоятельно выбирать тип проекта, тему, цели, задачи, структуру, ресурсы ит.д.;  работать по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану,

использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература,компьютер;

 планировать свою индивидуальнуютраекторию,

 работать по составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, использовать самостоятельно подобранныесредства,

 самостоятельно осознаватьпричины своего успехаилинеуспехаинаходитьспособы выхода из ситуациинеуспеха,

 уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательнойдеятельности.

*Познавательные* *УУД:*

 умение учиться: навыки решения творческих задач и навыки поиска, анализа и интерпретацииинформации;

 добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретнуюработу;

 осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебнойлитературы;

 выделять существенную информацию из текстов разныхвидов;

 осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественныхпризнаков;

 анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученныепонятия;

 уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своихцелей.

*Коммуникативные* *УУД:*

 учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);  умение координировать свои усилия с усилиямидругих;

 формулировать собственное мнение ипозицию;

 договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновенияинтересов;

 задаватьвопросы;

 допускать возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих ссобственной;

 учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций всотрудничестве;

 отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая ихфактами;

 в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентныхзамен);

 учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения и корректироватьего;

 уметь взглянуть на ситуацию с

иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. В результате выполнения программы **учащиеся** **должнызнать**:

 понятие проекта, проектногопродукта;

 понятие презентация проекта, ееназначение;

 структуру проекта и этапы выполненияпроекта;

 критерии оформления письменной части проекта и критерии оценкипроекта;

В результате освоения программы **учащиеся** **должны** **иметь** **представление**: о ситуации (реальная и ожидаемая), описание и анализ ситуации; о ресурсах и их использовании; о способах презентации проекта; о написании отчета о ходе проекта; о рисках, их возникновении и предотвращении; об экспертизе деятельности.

На основе полученных знаний **учащиеся** **научатся**:

 определять проблему и вытекающие из неёзадачи;  ставитьцель;

 составлять и реализовывать планпроекта;

 отбирать материал из информационных источников, анализировать полученные данные и делатьвыводы;

 оценивать работу по критериямоценивания;

 выбирать соответствующую форму проектногопродукта;

 оформлять результаты проектной деятельности и создавать основные слайды для презентациипроекта;

 проводить рефлексию своейдеятельности;

 работать с простейшим оборудованием иматериалами. **8** **класс**

По завершении учебного года обучающийся:

*Культура* *труда* *(знания* *в* *рамках* *предметной* *области* *и* *бытовые* *навыки):*

- организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;

- разъясняет содержание понятий "технология", "технологический процесс", "технологическая операция" и адекватно использует эти понятия;

- может охарактеризовать ключевые предприятия и/или отрасли региона проживания;

- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий;

- называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания.

*Предметные* *результаты:*

- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;

- объясняет простейший технологический процесс по технологической карте, в том числе характеризуя негативные эффекты;

- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам и т.п.) технологии получения материального/информационного продукта с заданными свойствами;

- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;

- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации; - описывает технологическое решение с помощью текста, эскизов, схем, чертежей; - составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;

- создает модель, адекватную практической задаче;

- проводит оценку и испытание полученного продукта;

- осуществляет конструирование и/или модификацию электрической цепи в соответствии с поставленной задачей;

- производит сборку электрической цепи посредством соединения и/или подключения электронных компонентов заданным способом (пайка, беспаечный монтаж, механическая сборка) согласно схеме;

- производит элементарную диагностику и выявление неисправностей технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;

- производит настройку, наладку и контрольное тестирование технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;

- различает типы автоматических и автоматизированных систем;

- получил и проанализировал опыт проектирования и/или конструирования автоматизированной системы, в том числе с применением специализированных программных средств (в том числе средств автоматизированного проектирования и/или систем моделирования) и/или языков программирования, электронных компонентов, датчиков, приводов, микроконтроллеров и/или микроконтроллерных платформ и т.п.;

- объясняет назначение и принцип действия систем автономного управления; - объясняет назначение, функции датчиков и принципы их работы;

- применяет навыки алгоритмизации и программирования в соответствии с конкретной задачей и/или учебной ситуацией;

- получил и проанализировал опыт моделирования и/или конструирования движущейся модели и/или робототехнической системы и/или беспилотного аппарата;

- 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);

- характеризует применимость материала под имеющуюся задачу, опираясь на его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность;

- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям; - называет и характеризует актуальные и перспективные технологии получения

материалов с заданными свойствами;

- характеризует наноматериалы, наноструктуры, нанокомпозиты, многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики, керамику и возможные технологические процессы с ними;

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии для прогрессивного развития общества (в том числе в следующих отраслях: робототехника, микроэлектроника, интернет вещей, беспилотные летательные аппараты, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др);

- объясняет причины, перспективы и последствия развития техники и технологий на данном этапе технологического развития общества;

- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере услуг;

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности (индустрии питания);

-характеризует автоматизациюпроизводстванапримеререгионапроживания; профессии, обслуживающие автоматизированные производства; приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий.

*Проектные* *компетенции* *(компетенции* *проектного* *управления* *и* *гибкие* *компетенции):* - может охарактеризовать содержание понятий "проблема", "проект", "проблемное поле"; - получил и анализировал опыт выявления круга потребителей, их потребностей и

ожиданий, формирования технического/технологического решения, планирования, моделирования и конструирования на основе самостоятельно проведенных исследований в рамках заданной проблемной области или проблемы;

- имеет опыт подготовки презентации полученного продукта различным типам потребителей.

**9** **класс**

По завершении учебного года обучающийся:

*Культура* *труда* *(знания* *в* *рамках* *предметной* *области* *и* *бытовые* *навыки):*

- организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;

- получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения) и/или ознакомления с современными производствами в различных технологических сферах и деятельностью занятых в них работников;

- получил опыт поиска, структурирования и проверки достоверности информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания;

- анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности, и планирует дальнейшую образовательную траекторию;

- имеет опыт публичных выступлений (как индивидуальных, так и в составе группы) с целью демонстрации и защиты результатов проектной деятельности.

*Предметные* *результаты:*

- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;

- оценивает условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;

- в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность - качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта.

*Проектные* *компетенции* *(компетенции* *проектного* *управления* *и* *гибкие* *компетенции):* - выявляет и формулирует проблему, требующую технологического решения;

- получил и проанализировал опыт разработки и/или реализации командного проекта по жизненному циклу на основании самостоятельно выявленной проблемы;

- имеет опыт использования цифровых инструментов коммуникации и совместной работы (в том числе почтовых сервисов, электронных календарей, облачных сервисов, средств совместного редактирования файлов различных типов);

- имеет опыт использования инструментов проектного управления; **-** планирует продвижение продукта.

**Личностные** **результаты**

Проявление познавательных интересов и творческой активности в данной области предметной технологической деятельности.

Выражение желания учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей.

Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности.

Овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда.

Самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации.

Планирование образовательной и профессиональной карьеры.

Осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации.

Бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам. Готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства.

Проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности.

**Метапредметные** **результаты**

Планирование процесса познавательной деятельности.

Ответственное отношение к культуре питания, соответствующего нормам здорового образа жизни.

Определение адекватных условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов.

Проявление нестандартного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса.

Самостоятельное выполнение различных творческих работ по созданию оригинальных изделий технического творчества и декоративно-прикладного искусства.

Виртуальное и натурное моделирование художественных и технологических процессов и объектов.

Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование обоснованных выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности.

Выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих субъективную потребительную стоимость или социальную значимость.

Выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет ресурсы и другие базы данных.

Использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость.

Согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками.

Объективная оценка своего вклада в решение общих задач коллектива.

Оценка своейпознавательно-трудовойдеятельностис точки зрениянравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.

Обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах.

Соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства.

Соблюдение безопасных приемов познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.

**Отслеживание** **результатов** осуществляется через: активность учащихся; практические работы в ходе обучения; самооценку и оценку учащимися уровня проектной работы в ходе ее защиты; участие детей в научно-исследовательских конференциях разного уровня.

**Содержание** **программы** **курса**

Программа реализуется из расчета 1 час в неделю в 8 - 9 классе.

По годам обучения технологические тематики изучения (модули, формирующие сквозные технологические компетенции) структурированы с учетом возрастных особенностей обучающихся следующим образом:

- 8 класс: робототехника и автоматизированные системы (электроника и электротехника) + автоматизированные системы (ИС + устройства)/технологии и производство/технология обработки пищевых продуктов;

- 9 класс: проектное управление + командный проект.При этом важной особенностью образовательной траектории является реализация уникального командного проекта в 9 классе в соответствии с жизненным циклом, что по сути обеспечивает возможность проверки компетенций (в том числе гибких и технологических), сформированных в рамках обучения по предметной области "Технология" с 5 по 8 классы.

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 осмысленныйобучающимися опыт практическойдеятельности. Вурочноевремя деятельность обучающихся организуется как в индивидуальном, так и в групповом формате. Сопровождение со стороны педагога должно быть направлено на отход от формы прямого руководства к форме консультационного сопровождения и педагогического наблюдения за деятельностью споследующей рефлексией. Рекомендуется строить программутаким образом, чтобы объяснение педагога 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; - с проектной деятельностью;

- с выполнением практических заданий, требующих наблюдения за окружающей действительностью или ее преобразования, или в целом продолжительных временных периодов на реализацию.

Таким образом, формы внеурочной деятельности - это экскурсии, домашние задания и краткосрочные курсы дополнительного образования, позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта в проекте обучающихся, актуального на момент прохождения курса.

При этом с целью формирования у обучающегося представления комплексного предметного, метапредметного и личностного содержания программа должна отражать три блока содержания: "Технология", "Культура" и "Личностное развитие".

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

Второйблоксодержания позволяет обучающемуся получитьопыт персонифицированного действия в рамках разработки технологических решений, изучения и применения навыков использования средств технологического оснащения, а также специального и специализированного программного обеспечения.

Содержание второго блока 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, разработка документации, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие).

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

Второй блок реализуется в следующих организационных формах:

- теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности - в рамках урочной деятельности;

- практические работы с инструментами и оборудованием, а также в средах моделирования, программирования 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 и сфере услуг 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 третьего блока 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 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 устройству отношений работника и работодателя.

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.

Метод дизайн-мышления. Алгоритмы и способы изучения потребностей. Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.

Методы проектирования, конструирования, моделирования. 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 вид проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. *Робототехника* *и* *среда* *конструирования.*

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

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.

*Модификация* *механизма* *на* *основе* *технической* *документации* *для* *получения* *заданных* *свойств* *(решениязадачи)* *-моделированиеспомощью* *конструктора* *или* *ввиртуальной* *среде.* *Простейшие* *роботы.*

Изготовление 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).

Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента.

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой. Автоматизированное производство на предприятиях региона.

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

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

Разработка проектного замысла по алгоритму: 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/или сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).

Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации.

**Построение** **образовательных** **траекторий** **и** **планов** **для** **самоопределения** **обучающихся**

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Высокотехнологичные производства региона проживания обучающихся, функции новых рабочих профессий в условиях высокотехнологичных производств и новые требования к кадрам.

Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. *Стратегии* *профессиональной* *карьеры.* Современные требования к кадрам. Концепции "обучения для жизни" и "обучения через всю жизнь". Разработка матрицы возможностей.

**Содержание** **программы** **курса**

**8** **класс**

**Что** **такое** **проект,** **проектная** **деятельность.** Определение проекта. Цели и задачи проектной работы. Типы проектов. Этапы и примерные сроки работы над проектом. Процедура защиты проектов.

**Виды** **проектов** **и** **проектных** **продуктов** Знакомство с основными типами проектов; с основными проектными продуктами.

Содержание материалов проектного продукта.

**С** **чего** **начинается** **проект.** Знакомство с понятиями «проблема», «цель», «задача». Практическое освоение указанных элементов проектирования.

**Как** **эффективно** **спланировать** **работу** **над** **проектом.** Знакомство с понятиями «планирование», «ресурсы», «реализация плана»,

«результат и его оценка», «рефлексия»; Практическое освоение указанных элементов проектирования.

**Поиск** **и** **анализ** **информации,** **необходимой** **для** **проекта.** Особенности работы с различными источниками информации: энциклопедии, научно-популярная литература и другие письменные источники информации, информационные ресурсы, опытно-экспериментальные данные и т.д. Практические занятия по поиску информации на заданную тему.

**Оформление** **проектной** **работы.** **т**ехнические требования к работе излагаются в соответствии с положением о проектной деятельности.

**Как** **защитить** **готовый** **проект** **и** **презентовать** **проектный** **продукт.** Основные требования к защите и презентации проекта. Знакомство с разнообразными формами презентации проектов. Практическое освоение доступных для определенной возрастной группы форм презентации.

**9** **класс**

**Модуль** **«РАБОТА** **С** **КАТАЛОГАМИ»**

***Тема*** ***1.*** Организация информации в каталоге.

Виды каталогов. Поиск информации в каталоге по заданному параметру.

Практическая деятельность учащихся: индивидуальная работа с каталогом по поиску информации; работа в группе по анализу успешности поиска информации в каталоге.

***Тема*** ***2.*** Параметры поиска информации в каталоге. Поиск информации по самостоятельно заданному параметру.

Практическая деятельность учащихся: индивидуальная или групповая работу по установлению параметра поиска информации в каталоге; работа с каталогом по поиску информации; работа в группе по анализу успешности поиска информации в каталоге.

***Тема*** ***3.*** Поиск информации в карточном и электронном каталоге.

Практическая деятельность учащихся: работа с карточным и электронным каталогом; работа в группе по анализу успешности поиска информации в каталоге.

**Модуль** **«ОТ** **ПРОБЛЕМЫ** **К** **ЦЕЛИ»** ***Тема*** ***1.*** Ситуация и проблема.

Ситуация. Описание, признак, анализ ситуации. ***Тема*** ***2.*** От проблемы к цели.

Противоречия и проблема. Анализ способов разрешения проблемы. Цель. Свидетельства достижения цели. Способ убедиться в достижении цели. Риски.

***Тема*** ***3.*** Планирование деятельности.

Постановка задачи, составление плана, текущий контроль.

**Модуль** **«ОСНОВЫ** **ИНФОРМАЦИОННЫХ** **ТЕХНОЛОГИЙ:** **РАБОТА** **С** **ПРОГРАММОЙ** **ПОДГОТОВКИ** **ПРЕЗЕНТАЦИЙ** **POWERPOINT».**

***Тема*** ***1.*** Понятие презентации. Интерфейс программы POWERPOINT. Понятие о мультимедиа технологиях. Компьютерная презентация — представление информации с помощью компьютера, состоящее в смене слайдов на экране с использованием эффектов мультимедиа. Слайд — отдельный кадр презентация. Программа POWERPOINT — средство для создания и демонстрации компьютерных презентаций. Интерфейс программы. Меню и пиктограммы.

Отбор содержания презентации. Жанр презентации.

Открытие, создание и сохранение презентации с помощью пиктограмм «Открыть», «Создать», «Сохранить». Сохранение презентации с заданным именем в выбранной папке с помощью меню «Файл — Сохранить как...». Шаблоны презентации.

*Практическая* *деятельность* *учащихся:*

тренинг: извлечение информации из мультимедийных источников по заданию учителя, создание вторичного информационного продукта;

тренинг: выполнение ситуативного задания, состоящего в анализе связанного текста и отборе содержания презентации;

определение содержания презентации материалов проекта учащегося, определение шаблона на основе целей презентации учащегося.

***Тема*** ***2.*** Макет слайда. Созданиеслайда. Вставкав слайд текста и рисунков. Созданиефона слайда.

Понятие макета слайда: заголовок, текст, картинки, анимации. Вставка нового слайда с помощью меню «Вставка — Создать слайд». Выбор макета нового слайда из набора заданных. Вставка текста, изменение размера и типа шрифта. Вставка картинок из библиотеки МSClipGallery.

Создание фона слайда с помощью меню «Формат — Фон». Выбор цвета фона из набора заданных. Дополнительные цвета фона, способы заливки.

*Практическая* *деятельность* *учащихся:*

тренинг: создание слайда по техническому заданию, предложенному учителем; создание презентации материалов проекта учащегося.

***Тема*** ***3.*** Настройка анимации текста, рисунков.

Анимация и озвучивание различных объектов слайда: заголовка, текста, картинок. Пиктограмма «Эффекты анимации». Меню «Показ слайдов - Настройка анимации». Выбор типа «эффекта анимации» и «звука анимации» из набора заданных. Просмотр эффекта анимации.

*Практическая* *деятельность* *учащихся:*

тренинг: анимация и озвучивание объектов слайда по техническому заданию, предложенному учителем;

анимация и озвучивание презентации материалов проекта учащегося. ***Тема*** ***4.*** Демонстрация презентации. Печать презентации.

Демонстрация презентации: нормы публичного выступления с использованием

мультимедиа-поддержки. Меню«Показ слайдов — Показ». Печать слайдов, печать структуры презентации. Меню «Файл — Печать».

*Практическая* *деятельность* *учащихся:*

демонстрация презентации материалов проектов учащихся.

**Тематическое** **планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** **пп** | **Тема** | **Кол-во** **часов** |
|  | **Введение** *(2* *часа)* |  |
| 1 | Что такое учебный проект? | 1 |
| 2 | Какие бывают проекты? | 1 |
|  | **Часть** **1.** **Учимся** **решать** **проблемы** *(13* *часов)* ***Модуль*** ***1.*** ***Проблема,*** ***цель*** ***и*** ***тема*** ***проекта*** *(4* *часа)* |  |
| 3 | Проблема | 1 |
| 4 | Цель | 1 |
| 5 | Тема проекта | 1 |
| 6 | Гипотеза | 1 |
|  | ***Модуль*** ***2.*** ***Способы*** ***решения*** ***проблемы*** *(5* *часов)* |  |
| 7 | Определение задач | 1 |
| 8 | Планирование | 1 |
| 9 | Сбор информации | 1 |
| 10 | Методы исследования | 1 |
| 11 | Самооценка продукта. Самоконтроль | 1 |
|  | ***Модуль*** ***3.*** ***Представление*** ***результатов*** ***работы*** *(4* *часа)* |  |
| 12 | Проектный продукт | 1 |
| 13 | Письменная часть проекта | 1 |
| 14 | Защита проекта. Презентация. | 1 |
| 15 | Самооценка результатов деятельности | 1 |
|  | **Часть** **2.** **Учимся** **работать** **с** **информацией:** **зачем** **и** **как** *(10* *часов)* |  |
| 16 | Человек в мире информации | 1 |
| 17 | Информация. Способы предоставления информации | 1 |
| 18 | Текст. Виды информации в тексте | 1 |
| 19 | Общая характеристика и специфические черты научного стиля. Жанры устной и письменной научной речи. | 1 |
| 20 | Работаем с информацией научных текстов: читаем, слушаем, говорим, пишем | 1 |
| 21 | Читаем: что читаем, для чего читаем и как читаем. Разные виды чтения для разных целей | 1 |
| 22 | Слушаем: учимся воспринимать информацию на слух | 1 |
| 23 | Говорим: выступаем с сообщением и участвуем в обсуждении | 1 |
| 24 | Пишем: план, тезисы, конспект как важные способы организации информации и варианты ее фиксации | 1 |
| 25 | Работаем с информацией: применяем умения и оцениваем свою работу, подводим итоги. | 1 |
|  | **Часть** **3.** **Учимся** **работать** **вместе** *(7* *часов)*  ***Модуль*** ***1.*** ***Основные*** ***представления*** ***об*** ***общении*** ***и*** ***сотрудничестве*** ***в*** ***совместной*** ***деятельности*** *(5* *час)* |  |
| 26 | Коммуникативная деятельность | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 27 | Регулирование конфликтов | 1 |
| 28 | Стратегии группового взаимодействия | 1 |
| 29 | Диалог. Аргументация | 1 |
| 30 | Спор: дискуссия, полемика, дебаты | 1 |
|  | ***Модуль*** ***2.*** ***Работа*** ***в*** ***группе*** ***над*** ***проектом*** ***или*** ***исследованием*** *(2* *часа)* |  |
| 31 | Учимся выполнять групповой мини-проект | 1 |
| 32 | Работаем вместе над проектом | 1 |
|  | **Защита** **проекта** **(2** **часа)** |  |
| 33 | Разработка рекламы группового проекта. | 1 |
| 34 | Защита группового проекта. | 1 |

**Тематическое** **планирование.** **9** **класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** **пп** | **Тема** | **Кол-во** **часов** |
|  | **Модуль** **«Работа** **с** **каталогами»** **(***6* *часа)* |  |
| 1 | Организация информации в каталоге. | 1 |
| 2 | Виды каталогов. | 1 |
| 3 | Параметры поиска информации в каталоге. | 1 |
| 4 | Поиск информации по самостоятельно заданному параметру. | 1 |
| 5 | Поиск информации по самостоятельно заданному параметру. | 1 |
| 6 | Поиск информации в карточном и электронном каталоге. | 1 |
|  | **Модуль** **«От** **проблемы** **к** **цели»** **(10** **часов)** |  |
| 7 | Постановка проблемы. | 1 |
| 8 | Ситуация. Описание, признак, анализ ситуации. | 1 |
| 9 | "Зеркало прогрессивных преобразований". | 1 |
| 10 | Противоречия и проблема. | 1 |
| 11 | Анализ способов разрешения проблемы. | 1 |
| 12 | Цель. Свидетельства достижения цели. | 1 |
| 13 | Постановка задачи. | 1 |
| 14 | Составление плана | 1 |
| 15 | Составление плана | 1 |
| 16 | Текущий контроль. | 1 |
|  | **Модуль** **«Работа** **с** **программой** **подготовки** **презентации** **PowerPoint»** **(15** **часов)** |  |
| 17 | Понятие презентации***.*** | 1 |
| 18 | Интерфейс программы PowerPoint. | 1 |
| 19 | Открытие, создание и сохранение презентации | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 20 | Макет слайда. | 1 |
| 21 | Создание слайда. | 1 |
| 22 | Вставка в слайд текста и рисунков. | 1 |
| 23 | Создание фона слайда. | 1 |
| 24 | Настройка анимации текста, рисунков. | 1 |
| 25 | Настройка анимации текста, рисунков. | 1 |
| 26 | Демонстрация презентаций | 1 |
| 27 | Печать презентации. | 1 |
| 28 | Работа с фрагментами: копирование, отражение, повороты, растяжение, наклон. | 1 |
| 29 | Работа с фрагментами: копирование, отражение, повороты, растяжение, наклон. | 1 |
| 30 | Ввод текста в слайд | 1 |
| 31 | Презентация работ | 1 |
|  | **«Защита** **проекта»** **(3** **часа)** |  |
| 32 | Разработка рекламы группового проекта. | 1 |
| 33 | Защита группового проекта. | 2 |

**Оценка** **и** **контроль** **результатов** **Итоговый** **и** **промежуточный** **контроль** **включает:**

а) выполнение домашних творческих заданий к занятиям;

б) проведение исследования и оформление его в виде исследовательской работы; в) публичная защита подготовленного доклада в классе.

**Формы** **контроля** **и** **оценки** **результатов:** выполнение творческих заданий**;** участие в интеллектуальных марафонах**;** создание «Портфолио»**;** защита исследовательской работы в классе**;** проведение мини-исследований, мини-проектов исследовательского характера**;** участие в школьной научно-практической конференции.

**Критерии** **оценки** **результативности** **исследовательской** **работы:**  познавательная ценностьтемы;

 оригинальность, ценность собранногоматериала;

 исследовательское мастерство (степень владения знаниями, умениями и навыками, освоенными в ходе подпрограммы«тренинг»);  структура, логика работы;

 язык и стиль изложения, умение ответить на вопросы по своемуисследованию.  Степень самостоятельности.

***Критерии*** ***оценки*** ***проекта:*** 1.Оригинальность темы и идеи проекта.

2.Конструктивные параметры (соответствие конструкции изделия; прочность, надежность; удобство использования). 3.Технологические критерии (соответствие документации; оригинальность применения и сочетание материалов; соблюдение правил

техники безопасности).

4.Эстетические критерии (композиционная завершенность; дизайн изделия; использование традиций народной культуры). 5.Экономические критерии (потребность в изделии; экономическое обоснование; рекомендации к использованию; возможность

массового производства).

6.Экологические критерии (наличие ущерба окружающей среде при производстве изделия; возможность использования вторичного сырья, отходов производства; экологическая безопасность).

|  |
| --- |
| **ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ** |
| |  |  | | --- | --- | | logo.png | **ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА. ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.** | |
| **ПОДПИСЬ** |
| |  |  | | --- | --- | |  |  | | **Общий статус подписи:** | Подпись верна | | **Сертификат:** | 026AE06700D1AC879F40BF5DCBA123DA4B | | **Владелец:** | МАОУ СОШ № 7, Свалова, Ирина Валентиновна, RU, 66 Свердловская область, Сухой Лог, УЛ КИРОВА, ДОМ 1, МАОУ СОШ № 7, Директор, 1026601871075, 02577889000, 006633006804, ivanova0106@yandex.ru, 6633006804-663301001-002577889000 | | **Издатель:** | АО "ПФ "СКБ КОНТУР", АО "ПФ "СКБ КОНТУР", Удостоверяющий центр, улица Народной воли, строение 19А, Екатеринбург, 66 Свердловская область, RU, 006663003127, 1026605606620, ca@skbkontur.ru | | **Срок действия:** | Действителен с: 16.02.2021 11:13:12 UTC+05 Действителен до: 16.05.2022 11:12:57 UTC+05 | | **Дата и время создания ЭП:** | 23.03.2021 13:32:45 UTC+05 | |