МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ,

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18 Г.ТВЕРИ

|  |  |
| --- | --- |
| «РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ»  Протокол Методического совета МБОУ СОШ №18 от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_года  №\_\_\_\_\_\_\_\_ | «УТВЕРЖДАЮ»  Директор МБОУ СОШ №18  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.А. Бердыган  (приказ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_года  №\_\_\_\_\_\_\_) |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ПРЕДМЕТУ ТЕХНОЛОГИЯ**

5 класс

(2 час в неделю; 68 часа в год),

**разработана**

**Виноградовой Людмилой Александровной**

**год составления рабочей программы 2021 г.**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по учебному предмету «Техноло-гия» разработана на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП

* + 2015 г.) и требований, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО 2010 г.).

**Нормативно - правовые документы**

При отборе содержания и структурирования программы учитывались следующие нормативные документы:

1.Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации».

2.Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

3.Примерные программы, созданные на основе федерального государственного образовательного стандарта.

4.Базисный учебный план МБОУ СОШ №18 на 2021-2022 уч.год.

5.Федеральный перечень учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

Программа включает цели и задачи предмета «Технология», общую характеристику учебного курса, личностные, метапредметные и предметные результаты его освоения, содержание курса, тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

Функции программы по учебному предмету «Технология»:

— нормирование учебного процесса, обеспечивающее

* рамках необходимого объёма изучаемого материала чёт-кую дифференциацию по разделам и темам учебного пред-мета;

— плановое построение содержания учебного процесса, включающее планирование последовательности освоения технологии в основной школе, учитывающее увеличение сложности материала, исходя из возрастных особенностей обучающихся;

— общеметодическое руководство учебным процессом. Рабочая программа составлена с учётом полученныхобу-

чающимися при обучении в начальной школе технологических знаний и опыта трудовой деятельности.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Изучение учебного предмета «Технология» способствует достижению следующих *целей основного общего образования*:

 обеспечение всем обучающимся оптимального, с учётом их возможностей, интеллектуального развития;

 становление и развитие личности обучающегося в её са-мобытности, уникальности, неповторимости;

социально-нравственное и эстетическое воспитание;



 знакомство обучающихся с основами систематизированных знаний о природе, обществе, технике и культуре;

 развитие способностей и познавательных интересов обучающихся (критического мышления, внимания, воображения, памяти и разнообразных практических умений);

 выработка у обучающихся навыков самостоятельного выявления, формулирования и разрешения определённых теоретических и практических проблем, связанных с природой, общественной жизнью, техникой и культурой;

 формирование у обучающихся научно обоснованной системы взглядов и убеждений, определяющих их отношение к миру;

 формирование у обучающихся потребности в самостоятельном пополнении имеющихся навыков и умений, как в ходе учёбы, так и за пределами школы;

 ознакомление обучающихся с научными основами производства и организации труда в таких важнейших отраслях, как машиностроение, электротехническая и химическая промышленность, сельское хозяйство и т. д., формирование умений пользоваться простейшими техническими приспособлениями и устройствами;

 понимание важнейших закономерностей технических, технологических и организационных процессов, общих для многих областей промышленного и сельскохозяйственного производства и сферы услуг;

 обеспечение подготовки обучающихся к какойлибо профессии.

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 своём содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и все аспекты материальной культуры. Он направлен на овладение обучающимися навыками конкретной предметно-пре-образующей (а не виртуальной) деятельности, создание но-вых ценностей, что соответствует потребностям развития общества. В рамках технологии происходит знакомство

* миром профессий и ориентация школьников на работу в различных сферах общественного производства. Тем са-мым обеспечивается преемственность перехода обучаю-щихся от общего к профессиональному образованию и тру-довой деятельности.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩИХ ПОДХОДОВ

К ПРЕПОДАВАНИЮ ПРЕДМЕТА ПО ДАННОЙ ЛИНИИ УМК

Обучение школьников с использованием предлагаемой предметной линии учебников «Технология» для 5—9 классов строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды.

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

Предлагаемый УМК по предмету «Технология» является базой, на которой может быть сформировано *проектноемышление* 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 потреб-ность удовлетворяется, и реальной ситуацией. В предлагаемую рабочую программу включено содержание, адекватное требованиям ФГОС к освоению обучающимися принципов

* алгоритмов проектной деятельности.

Проектно-технологическое мышление может развиваться только с опорой на универсальные способы деятельности

* сферах самоуправления и разрешения проблем, работы с информацией и коммуникации. Поэтому предмет «Технология» (изложенный в предлагаемой линии учебников) принимает на себя значительную долю деятельности образовательной организации по формированию универсальных учебных действий.

Целями реализации рабочей программы являются:

 достижение выпускниками планируемых результатов, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьно-го возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;

 становление и развитие личности обучающегося в её са-мобытности, уникальности, неповторимости.

Программа обеспечивает оперативное введение в образо-вательный процесс содержания, адекватно отражающего смену жизненных реалий, формирует пространство, на кото-ром происходит сопоставление обучающимися собственных стремлений, полученного опыта учебной деятельности и информации, в первую очередь в отношении профессиональной ориентации.

Рабочая программа реализуется из расчёта 2 ч в неделю

Все разделы рабочей программы содержат основные тео-ретические сведения и практические работы. При этом предполагается, что перед выполнением практических работ обучающиеся должны освоить необходимый минимум теоретического материала. Основная форма обучения — учебно-практическая деятельность.

Рабочей программой предусмотрено выполнение учащимися в каждом учебном году творческого проекта. При организации творческой проектной деятельности обучающихся необходимо акцентировать их внимание на потребительском назначении и стоимости материального продукта, который они выбирают в качестве объекта проектирования и изготовления.

Обучение технологии по предлагаемой линии учебников предполагает широкое использование межпредметных связей. Это связи с *алгеброй* и *геометрией* при проведении расчётных операций и графических построений; с *химией* при ознакомлении со свойствами конструкционных и текстильных материалов, пищевых продуктов; с *физикой* при ознакомлении с механическими характеристиками материалов,

устройствами и принципами работы машин, механизмов, приборов, видов современных технологий; с *историей* и *искусством* при ознакомлении с технологиями художественно-прикладной обработки материалов.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

* + соответствии с требованиями Федерального госу-дарственного 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 учебноисследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изде-лий, 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

* требования индивидуализации обучения, в связи с чем в Программу включены результаты базового уровня, обязательного к освоению всеми обучающимися, и повышенного уровня (в списке выделены курсивом).

РЕЗУЛЬТАТЫ, ЗАЯВЛЕННЫЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММОЙ «ТЕХНОЛОГИЯ» ПО БЛОКАМ СОДЕРЖАНИЯ

Современные материальные, информационные

* гуманитарные технологии и перспективы их развития

***Выпускник научится:***

 называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;

 называть и характеризовать перспективные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;

 объяснять на произвольно избранных примерах прин-ципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;

 проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

***Выпускник получит возможность научиться:***

 *приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, в информационной сфере.*

Формирование технологической культуры

* проектно-технологического мышления обучающихся

***Выпускник научится:***

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

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

 прогнозировать по известной технологии выходы (ха-рактеристики продукта) в зависимости от изменения вхо-дов/параметров/ресурсов, проверять прогнозы опытно-экс-периментальным путём, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;

 в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность-качество), проводить анализ альтернативных ресурсов, соединять в единый план не-сколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;

проводить оценку и испытание полученного продукта;



 проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;

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

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

 проводить и анализировать разработку и/или реализацию прикладных проектов, предполагающих:

— изготовление материального продукта на основе техно-логической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регули-рования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования;

— модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;

— определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);

— встраивание созданного информационного продукта

* заданную оболочку;

— изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;

 проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов, предполагающих:

— оптимизацию заданного способа (технологии) получения требующегося материального продукта (после его применения в собственной практике);

— обобщение прецедентов (опыта) получения продуктов одной группы различными субъектами, анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потреби-

телей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и её пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование

* заинтересованными субъектами;

— разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;

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

— планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);

— планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведённых исследований потреби-тельских интересов;

— разработку плана продвижения продукта;

проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов,

* помощью материального или виртуального конструктора).

***Выпускник получит возможность научиться:***

 *выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;*

 *модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками, разрабатывать технологию на основе базовой технологии;* *технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты;*  *оценивать коммерческий потенциал продукта и/или*

*технологии*.

Построение образовательных траекторий

* планов в области профессионального самоопределения

***Выпускник научится:***

 характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов пи-

тания, сервиса, в информационной сфере, описывать тенденции их развития;

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

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

 характеризовать группы предприятий региона проживания;

 характеризовать учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения;

 анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений;

 анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;

 анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определённого уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности;

 наблюдать (изучать), знакомиться с современными предприятиями в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников;

 выполнять поиск, извлечение, структурирование и обработку информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда.

***Выпускник получит возможность научиться:***

 *предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;*

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

РЕЗУЛЬТАТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЕМЫЕ ОБУЧЕНИЕМ ПО УМК «ТЕХНОЛОГИЯ»

**5 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

 характеризует рекламу как средство формирования по-требностей;

характеризует виды ресурсов, объясняет место ресурсов



* проектировании и реализации технологического процесса;

 называет предприятия региона проживания, работаю-

щие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий;  разъясняет содержание понятий «технология», «тех-нологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими поня-

тиями;

 объясняет основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удов-летворяют эти технологии;

 описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;

 приводит произвольные примеры производственных технологий;

 объясняет, приводя примеры, принципиальную техно-логическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты технологий;

 составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;

 объясняет понятие «машина», осуществляет сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции;

осуществляет выбор товара в модельной ситуации;



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

конструирует модель по заданному прототипу;



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

 получил и проанализировал опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы;

 получил и проанализировал опыт проведения испытания, анализа, модернизации модели;

 получил и проанализировал опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение ва-

риантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;

 получил и проанализировал опыт изготовления инфор-мационного продукта по заданному алгоритму;

 получил опыт освоения материальных технологий (технологий обработки конструкционных и текстильных материалов, кулинарной обработки пищевых продуктов, сельскохозяйственных технологий);

 получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации

* применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов;

 получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту;

 получил опыт разработки и реализации творческого проекта.

— подсистемы в процессе проектирования продукта;

читает элементарные чертежи и эскизы;



выполняет эскизы механизмов, интерьера;



применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию технологических систем;



ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучение технологии по данной программе способствует формированию личностных, метапредметных и предметных результатов, соответствующих требованиям ФГОС.

***Личностными результатами*** освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования являются:

— формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; проявление познавательной активности

* области предметной технологической деятельности;

— формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;

— самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации и социальной стратификации;

— развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;

— осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов,

* также на основе формирования уважительного отношения к труду;

— становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры, осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

— формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;

— проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;

— самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технологий, к рациональному ведению домашнего хозяйства;

— формирование основ экологической культуры, соот-ветствующей современному уровню экологического мышления; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

— развитие эстетического сознания через освоение худо-жественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера; формирование инди-видуально-личностных позиций учащихся.

***Метапредметные результаты:***

— самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;

— алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;

— определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;

— комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;

— выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;

— виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;

— осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;

— формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернетресурсы и другие базы данных;

— организация учебного сотрудничества и совместной де-ятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательнотрудовой деятельности

* другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;

— оценивание точности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения; диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;

— соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда; соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;

— оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

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

***Предметные результаты*** освоения программы:

*в познавательной сфере:*

— осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, природных объектов, а также соответствующих технологий промышленного производства; ориентация

* имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;

— практическое освоение обучающимися основ проект­ но-исследовательской деятельности; проведение наблюдений и экспериментов под руководством учителя; объяснение явлений, процессов и связей, выявляемых в ходе исследований;

— уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта; распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах; оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;

— развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания, рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;

— овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации, овладение методами чтения технической, технологической и инструктивной информации;

— формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач; применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности; применение элементов экономики при обосновании технологий и проектов;

— владение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач; овладение элементами научной организации труда, формами деятельно-

сти, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;

*в трудовой сфере:*

— планирование технологического процесса и процесса труда; подбор материалов с учётом характера объекта труда

* технологии; подбор инструментов, приспособлений и обо-рудования с учётом требований технологии и материально-­ энергетических ресурсов;

— овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования; проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;

— выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений; соблюдение трудовой и технологической дисциплины; соблюдение норм

* правил безопасного труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;

— выбор средств и видов представления технической

* технологической информации в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;

— контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов; выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;

— документирование результатов труда и проектной дея-тельности; расчёт себестоимости продукта труда; примерная экономическая оценка возможной прибыли с учётом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг;

*в мотивационной сфере:*

— оценивание своей способности к труду в конкретной предметной деятельности; осознание ответственности за качество результатов труда;

— согласование своих потребностей и требований с по-требностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;

— формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда; направленное продвижение к выбору профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или будущей профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;

— выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг; оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;

— стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств, труда; наличие экологической культуры при обосновании объекта труда

* выполнении работ;

*в эстетической сфере:*

— овладение методами эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда, дизайнерского проектирования изделий; разработка варианта рекламы выполненного объекта или результата труда;

— рациональное и эстетическое оснащение рабочего места с учётом требований эргономики и элементов научной организации труда;

— умение выражать себя в доступных видах и формах художественно-прикладного творчества; художественное оформление объекта труда и оптимальное планирование работ;

— рациональный выбор рабочего костюма и опрятное со-держание рабочей одежды;

— участие в оформлении класса и школы, озеленении пришкольного участка, стремление внести красоту в домашний быт;

*в коммуникативной сфере:*

— практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;

устанавливать и поддерживать необходимые контакты

* другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;

— установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта, эффективное сотрудничество и способствование эффективной кооперации; интегрирование в группу сверстников и построение продуктивного взаимодействия со сверстниками и учителями;

— сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;

— адекватное использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач; овладение устной и письменной речью; построение монологических контекстных высказываний; публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги;

*в физиолого-психологической сфере:*

— развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций

* помощью машин и механизмов; достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;

— соблюдение необходимой величины усилий, прикладываемых к инструментам, с учётом технологических требований;

— сочетание образного и логического мышления в проектной деятельности.

Универсальные учебные действия (УУД), формируемые у обучающихся при освоении учебного предмета

**Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

 анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

 идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

 выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

 ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;

 формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

 обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

 определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

 обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

 определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

 выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

 выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

 составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

 определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

 описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса;

 планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми ре-зультатами, осуществлять контроль своей деятельности

* процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

 определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

 систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

 отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

 оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

 находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации или при отсутствии планируемого результата;

 работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/ результата;

 устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельно-

сти и по завершении деятельности предлагать изменение ха-рактеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

 сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

* 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. Обучающийся сможет:

 определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

 анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

 свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

 оценивать продукт своей деятельности по заданным и (или) самостоятельно определённым критериям в соответствии с целью деятельности;

 обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

 фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

* 1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной
* познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

 наблюдать и анализировать собственную учебную и по-знавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

 соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;  принимать решение в учебной ситуации и нести за него

ответственность;

 самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации не­ успеха;

 ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

 демонстрировать приёмы регуляции психофизиологи-ческих/эмоциональных­ состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

**Познавательные УУД**

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

 подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

 выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;

 выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

 объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

 выделять явление из общего ряда других явлений;

 определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;  строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений кобщим закономерностям;

 строить рассуждение на основе сравнения предметов

* явлений, выделяя при этом общие признаки;

 излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;

 самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

 объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

 выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

 делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

* 1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки
* символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

 обозначать символом и знаком предмет и (или) явление;

 определять логические связи между предметами и (или) явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

 создавать абстрактный или реальный образ предмета и (или) явления;

 строить модель/схему на основе условий задачи и (или) способа её решения;

 создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

 преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

 переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;

 строить схему, алгоритм действия, исправлять или вос-станавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

 строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

 анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и (или) заданных критериев оценки продукта/результата.

* 1. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

 находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

 ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

 устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

резюмировать главную идею текста;



 преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научнопопулярный, информационный, текст non-fiction);

критически оценивать содержание и форму текста.



1. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной,

социальной практике и профессиональной ориентации. Обу-чающийся сможет:

определять своё отношение к природной среде;



 анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

 проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

 прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

 распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

 выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

* 1. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

 определять необходимые ключевые поисковые слова

* запросы;

 осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

 формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

 соотносить полученные результаты поиска со своейдея-тельностью.

**Коммуникативные УУД**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и со-вместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Обучающийся сможет:

 определять возможные роли в совместной деятельности;

 играть определённую роль в совместной деятельности;

принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории;  определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной ком-

муникации;

 строить позитивные отношения в процессе учебной и по­ знавательной деятельности;

 корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, пе

рефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

 критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

 предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

выделять общую точку зрения в дискуссии;



 договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

 организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

 устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

* 1. Умение осознанно использовать речевые средства в соот-ветствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

 определять задачу коммуникации и в соответствии

* ней отбирать речевые средства;

 отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

 представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности;

 соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

 высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

 принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

 создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;  использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

 использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

 делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

1. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ. Обучающийся сможет:

 целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

 выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

 выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

 использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

 использовать информацию с учётом этических и правовых норм;

 создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА, ОБЕСПЕЧИВАЕМОЕ ПООП**

* + соответствии с целями программы содержание учебного предмета «Технология» структуировано в трёх блоках, обеспечивая получение заявленных результатов.

**Первый блок** включает содержание, позволяющее ввестиобучающихся в контекст современных материальных и ин-формационных технологий, показывающее технологическую эволюцию человечества, её закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.

**Второй блок** содержания позволяет обучающемуся получить опыт персонифицированного действия в рамках приме-нения и разработки технологических решений, изучения

* мониторинга эволюции потребностей.

Содержание блока 2 организовано таким образом, чтобы формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь регулятивные и коммуникативные.

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 обо-снования собственных решений.

Содержание блока 3 организовано таким образом, чтобы позволить формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь личностные и учебные, 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 определённых видах деятельности и (или) в оперировании с определёнными объектами воздействия.

Обязательный минимум содержания учебного предмета

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

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

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

Технологический процесс, его параметры, сырьё, 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

* последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства. Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

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

Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.

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

Специфика социальных технологий. Технологии работы

* 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. Персонифицированная 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. Трансфер технологий.

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

Технологии в сфере быта. Экология жилья. Технологии со-держания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.

Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и её развитие. Освещение и освещённость, нормы освещённости в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери. Энергосбережение

* быту. Электробезопасность в быту и экология жилища. Способы обработки продуктов питания и потребительское

качество пищи. Культура потребления: выбор продукта/услуги.

**Формирование технологической культуры**

* **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 заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. Робототехника и среда конструирования. Виды движения. Кинематические схемы.

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

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

Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план. Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

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

* помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.

Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации техно-логического 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 трёхмерного проектирования. Автоматизированное производство на предприятиях региона проживания. 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 проведённых исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание и др.).

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 освещённости 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 реализация персонального проекта, направленного на разрешение личностно значимой для обучающегося проблемы. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.

Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

**Построение образовательных траекторий**

* **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.

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

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

* 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 определённой сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА, РЕАЛИЗУЕМОЕ В ДАННОЙ ЛИНИИ УМК**

РАЗДЕЛ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ»

**Тема 1. Потребности человека**

Потребности и технологии. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий.

**Тема 2. Понятие технологии**

Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. История развития технологий. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Понятие о производственных и промышленных технологиях, технологиях сельского хозяйства.

**Тема 3. Технологический процесс**

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

РАЗДЕЛ «КОНСТРУИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»

**Тема 1. Понятие о машине и механизме.**

**Конструирование машин и механизмов**

Понятие о механизме и машине. Виды механизмов. Виды соединений деталей. Типовые детали. Конструирование машин и механизмов. Технические требования.

**Тема 2. Конструирование швейных изделий**

Понятие о чертеже, выкройке, лекалах и конструкции швейного изделия. Экономичная и технологичная конструкция швейного изделия. Инструменты и приспособления для изготовления выкройки. Подготовка выкройки к раскрою. Правила безопасного пользования ножницами.

РАЗДЕЛ «МАТЕРИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

**Тема 1. Виды конструкционных материалов. Рабочее место и инструменты для обработки конструкционных материалов**

Строение древесины, породы древесины. Виды пило-материалов и древесных материалов. Металлы. Виды, получение и применение листового металла и проволоки. Искусственные материалы. Оборудование рабочего места для ручной обработки древесины и металлов. Правила безопасной работы у верстака. Основные инструменты для ручной обработки древесины, металлов и искусственных материалов. Профессии, связанные с ручной обработкой древесины и металла.

**Тема 2. Свойства конструкционных материалов**

Технология заготовки древесины. Машины, применяемые на лесозаготовках. Профессии, связанные с заготовкой древесины и восстановлением лесных массивов. Физические и механические свойства древесины. Металлы и искусственные материалы. Свойства чёрных и цветных металлов. Свойства искусственных материалов. Сортовой прокат, его виды, область применения.

**Тема 3. Технологии получения сплавов с заданными свойствами**

Классификация сталей. Конструкционные и инструментальные стали. Термическая обработка сталей. Закалка, отпуск, отжиг. Выбор стали для изделия в соответствии с его функциональным назначением.

**Тема 4. Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов**

Понятия «эскиз», «чертёж», «технический рисунок». Материалы, инструменты, приспособления для построения чертежа. Способы графического изображения изделий из древесины, металлов и искусственных материалов. Масштаб. Виды. Линии изображений. Обозначения на чертежах. Графическое изображение деталей цилиндрической

* конической формы из древесины. Чертежи деталей из сортового проката. Основная надпись чертежа. Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация составных частей изделия. Правила чтения сборочных чертежей. Применение компьютеров для разработки графической документации. Понятие о конструкторской документации. Формы деталей
* их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. Чертежи деталей, сборочные чертежи. Понятие о секущей плоскости, сечениях и разрезах. Виды штриховки. Изображение фаски и резьбы, простановка их размеров. Точность измерений. Понятия «номинальный размер», «наибольший и наименьший допустимые размеры». Предельные отклонения и допуски на размеры детали. Посадки с натягом и зазором.

**Тема 5. Технологическая документация для изготовления изделий**

Этапы создания изделий из древесины. Понятие

* технологической карте. Ознакомление с технологическими процессами создания изделий из листового металла, проволоки, искусственных материалов. Понятие о технологической документации. Стадии проектирования технологического процесса. ЕСТД. Маршрутная и операционная карты. Последовательность разработки технологической карты изготовления деталей из древесины и металла. Понятия «установ», «переход», «рабочий ход». Профессии, связанные с ручной обработкой металлов, механосборочными и ремонтными работами.

**Тема 6. Технологические операции обработки конструкционных материалов**

***Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс***

Назначение разметки. Правила разметки заготовок из древесины, металла, пластмасс на основе графической документации. Инструменты для разметки. Приёмы разметки заготовок. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки

* тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

***Технология резания заготовок из древесины, металла, пластмасс***

Инструменты для пиления заготовок из древесины и древесных материалов. Правила пиления заготовок. Приёмы резания заготовок из проволоки, тонколистового металла, пластмасс. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

***Технология строгания заготовок из древесины*** Инструменты для строгания заготовок из древесины. Правила закрепления заготовок. Приёмы строгания. Проверка качества строгания. Правила безопасной работы со строгальными инструментами.

***Технология гибки заготовок из тонколистового металла и проволоки***

Приёмы гибки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

***Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов***

Сверление отверстий в заготовках из древесины. Инструменты и приспособления для сверления. Приёмы пробивания и сверления отверстий в заготовках из тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

***Технология изготовления цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом***

Изготовление цилиндрических и конических деталей ручным инструментом. Контроль качества изделий. Правила без-опасности при работе ручными столярными инструментами.

***Технология резания металла и пластмасс слесарной ножовкой***

Технологическая операция резания металлов и пластмасс ручными инструментами. Приёмы и особенности резания слесарной ножовкой заготовок из металла и пластмасс. Приспособления. Ознакомление с механической ножовкой. Правила безопасной работы.

***Технология опиливания заготовок из металла и пластмассы***

Опиливание. Виды напильников. Приёмы опиливания заготовок из металла, пластмасс. Приспособления. Правила безопасной работы ***Технология нарезания резьбы***

Виды и назначение резьбовых соединений. Крепёжные резьбовые детали. Технология нарезания наружной и внутренней резьбы вручную в металлах и искусственных мате-риалах. Инструменты для нарезания резьбы. Приёмы нарезания резьбы.

**Тема 7. Контрольно-измерительные инструменты**

Виды контрольно-измерительных инструментов. Устройство штангенциркуля. Измерение размеров деталей

* помощью штангенциркуля. Профессии, связанные с контролем готовых изделий.

**Тема 8. Технологические операции сборки деталей из конструкционных материалов**

***Технология соединения деталей из древесины*** Соединение брусков из древесины: внакладку, с помощью шкантов. Приёмы разметки, пиления, подгонки брусков. Применяемые инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

***Технология соединения деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея***

Виды сборки деталей из древесины. Инструменты для соединения деталей из древесины. Виды гвоздей, шурупов, саморезов. Приёмы соединения деталей с помощью гвоздей, шурупов, саморезов.

Клеевые составы, правила подготовки склеиваемых поверхностей. Технология соединения деталей из древесины клеем.

***Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов***

Соединение металлических и пластмассовых деталей в изделии с помощью заклёпок. Соединение деталей из тонколистового металла фальцевым швом. Использование инструментов и приспособлений для сборочных работ. Правила безопасной работы.

***Технология шипового соединения деталей из древесины***

Виды шиповых столярных соединений. Понятия: шип, проушина, гнездо. Порядок расчёта элементов шипового соединения. Технология шипового соединения деталей.

***Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель***

Принципы соединения деталей с помощью шкантов и с помощью шурупов, ввинчиваемых в нагели. Правила безопасности при выполнении работ.

**Тема 9. Технологии машинной обработки конструкционных материалов**

***Технология сверления заготовок на настольном сверлильном станке***

Устройство и назначение сверлильного станка. Подготовка станка к работе. Инструменты. Приёмы сверления отверстий. Правила безопасной работы.

***Устройство токарного станка для обработки древесины***

Токарный станок для обработки древесины: устройство, назначение. Организация работ на токарном станке. Оснастка и инструменты для работы на токарном станке. Виды точения заготовок. Правила безопасности при работе на токарном станке.

***Технология обработки древесины на токарном станке***

Технология токарной обработки древесины. Подготовка заготовки и её установка на станке, установка подручника, приёмы точения заготовок, шлифования деталей, подрезания торцов. Контроль качества деталей. Правила безопасной работы.

***Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины***

Приёмы точения деталей из древесины, имеющих фасонные поверхности. Правила безопасной работы. Обработка вогнутой и выпуклой криволинейных поверхностей. Точение шаров и дисков. Отделка изделий. Контроль и оценка качества изделий.

***Устройство токарно-винторезного станка*** Устройство токарно-винторезного станка ТВ-6 (ТВ-7). Виды механических передач, применяемых в токарном станке. Организация рабочего места. Соблюдение правил безопасного труда. Схема процесса точения. Виды и назначение токарных резцов.

***Технологии обработки заготовок на токарно-винторезном станке ТВ-6***

Управление токарно-винторезным станком. Наладка и настройка станка. Трёхкулачковый патрон и поводковая

планшайба, параметры режимов резания. Профессии, связанные с обслуживанием, наладкой и ремонтом станков. Приёмы работы на токарно-винторезном станке: точение, подрезка торца, обработка уступов, прорезание канавок, отрезка заготовок.

***Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка***

Фрезерование. Режущие инструменты для фрезерования. Назначение и устройство настольного горизонтально-фрезерного станка школьного типа НГФ-110Ш, управление станком. Основные фрезерные операции и особенности их выполнения.

**Тема 10. Технологии отделки изделий из конструкционных материалов**

***Технология зачистки поверхностей деталей из конструкционных материалов***

Инструменты для зачистки поверхностей деталей из древесины. Рабочее место, правила работы. Приёмы зачистки заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмасс. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

***Технология отделки изделий из конструкционных материалов***

Тонирование и лакирование как методы окончательной отделки изделий из древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий. Защитная и декоративная отделка поверхности изделий из металла. Контроль и оценка качества изделий. Подготовка поверхностей деталей из древесины перед окраской. Отделка деталей и изделий окрашиванием. Выявление дефектов в детали (изделии) и их устранение. Способы декоративной и лакокрасочной защи защиты и отделки поверхностей изделий из металлов и искусственных материалов. Контроль и оценка качества изделий. Правила безопасной работы с красками и эмалями. Профессии, связанные с отделкой поверхностей деталей.

**Тема 11. Технологии художественно-прикладной обработки материалов**

***Выпиливание лобзиком***

Материалы, инструменты, приспособления для выпиливания лобзиком. Организация рабочего места. Правила безопасного труда. Приёмы выполнения работ.

***Выжигание по дереву***

Основные сведения о декоративной отделке изделий из древесины с помощью выжигания (пирографии). Инструменты, приёмы работы.

***Мозаика. Технология изготовления мозаичных на-боров***

Мозаика, её виды (инкрустация, интарсия, блочная мозаика, маркетри). Технология изготовления мозаичных наборов из шпона, материалы и инструменты, приёмы работы.

***Мозаика с металлическим контуром***

Мозаика с накладным и врезанным металлическим контуром. Филигрань, скань. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения работ.

***Технология резьбы по дереву***

История художественной обработки древесины. Виды резьбы по дереву. Оборудование и инструменты для резьбы по дереву. Технологии выполнения ажурной, геометрической, рельефной и скульптурной резьбы по дереву. Правила безопасного труда при выполнении художественно-прикладных работ с древесиной. Профессии, связанные с художественной обработкой древесины. Художественная резьба по дереву.

***Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке***

Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке. Приёмы точения заготовок из древесины, имеющих внутренние полости. Правила безопасной работы. Шлифовка и отделка изделий.

***Технология тиснения по фольге. Басма*** Художественное ручное тиснение по фольге. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения работ. История применения изделий, выполненных в технике басмы. Технология получения рельефных рисунков на фольге в технике басмы. Материалы и инструменты.

***Декоративные изделия из проволоки (ажурная скульптура из металла)***

Технология изготовления декоративных изделий из проволоки. Материалы и инструменты. Приёмы выполнения работ. Профессии, связанные с художественной обработкой металла.

***Просечной металл***

Технология художественной обработки изделий в технике просечного металла (просечное железо). Материалы и инструменты. Приёмы выполнения работ.

***Чеканка***

Чеканка как способ художественной обработки металла.

Инструменты и материалы. Приёмы выполнения чеканки.

Правила безопасной работы.

**Тема 4. Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий**

Защитные и декоративные покрытия, технология их нанесения. Хромирование, никелирование, цинкование. Формирование покрытий методом напыления (плазменного, газопламенного).

РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА»

**Тема 1. Технологическая система как средство для удовлетворения базовых потребностей человека**

Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Технологическая система, элемент и уровень технологической системы, подсистема, надсистема. Вход, процесс и выход технологической системы. Последовательная, параллельная и комбинированная технологические системы. Управление технологи-ческой системой (ручное, автоматизированное, автоматическое). Обратная связь.

**Тема 2. Системы автоматического управления. Робототехника**

Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека техно-логической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

РАЗДЕЛ «МАТЕРИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

**Тема 1. Виды конструкционных материалов. Рабочее место и инструменты для обработки конструкционных материалов**

Строение древесины, породы древесины. Виды пило-материалов и древесных материалов. Металлы. Виды, получение и применение листового металла и проволоки. Искусственные материалы. Оборудование рабочего места для ручной обработки древесины и металлов. Правила безопасной работы у верстака. Основные инструменты для ручной обработки древесины, металлов и искусственных материалов. Профессии, связанные с ручной обработкой древесины и металла.

**Тема 2. Свойства конструкционных материалов**

Технология заготовки древесины. Машины, применяемые на лесозаготовках. Профессии, связанные с заготовкой древесины и восстановлением лесных массивов. Физические и механические свойства древесины. Металлы и искусственные материалы. Свойства чёрных и цветных металлов. Свойства искусственных материалов. Сортовой прокат, его виды, область применения.

**Тема 4. Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов**

Понятия «эскиз», «чертёж», «технический рисунок». Материалы, инструменты, приспособления для построения чертежа. Способы графического изображения изделий из древесины, металлов и искусственных материалов. Масштаб. Виды. Линии изображений. Обозначения на чертежах. Графическое изображение деталей цилиндрической

* конической формы из древесины. Чертежи деталей из сортового проката. Основная надпись чертежа. Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация составных частей изделия. Правила чтения сборочных чертежей. Применение компьютеров для разработки графической документации. Понятие о конструкторской документации. Формы деталей
* их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. Чертежи деталей, сборочные чертежи. Понятие о секущей плоскости, сечениях и разрезах. Виды штриховки. Изображение фаски и резьбы, простановка их размеров. Точность измерений. Понятия «номинальный размер», «наибольший и наименьший допустимые размеры». Предельные отклонения и допуски на размеры детали. Посадки с натягом и зазором.

**Тема 5. Технологическая документация для изготовления изделий**

Этапы создания изделий из древесины. Понятие

* технологической карте. Ознакомление с технологическими процессами создания изделий из листового металла, проволоки, искусственных материалов. Понятие о технологической документации. Стадии проектирования технологического процесса. ЕСТД. Маршрутная и операционная карты. Последовательность разработки технологической карты изготовления деталей из древесины и металла. Понятия «установ», «переход», «рабочий ход». Профессии, связанные с ручной обработкой металлов, механосборочными и ремонтными работами.

**Тема 6. Технологические операции обработки конструкционных материалов**

***Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс***

Назначение разметки. Правила разметки заготовок из древесины, металла, пластмасс на основе графической документации. Инструменты для разметки. Приёмы разметки заготовок. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки

* тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

***Технология резания заготовок из древесины, металла, пластмасс***

Инструменты для пиления заготовок из древесины и древесных материалов. Правила пиления заготовок. Приёмы резания заготовок из проволоки, тонколистового металла, пластмасс. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

***Технология строгания заготовок из древесины*** Инструменты для строгания заготовок из древесины. Правила закрепления заготовок.приёмы строгания. Проверка качества строгания. Правила безопасной работы со строгальными инструментами.

***Технология гибки заготовок из тонколистового металла и проволоки***

Приёмы гибки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

***Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов***

Сверление отверстий в заготовках из древесины. Инструменты и приспособления для сверления. Приёмы пробивания и сверления отверстий в заготовках из тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

***Технология изготовления цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом***

Изготовление цилиндрических и конических деталей ручным инструментом. Контроль качества изделий. Правила без-опасности при работе ручными столярными инструментами.

***Технология резания металла и пластмасс слесарной ножовкой***

Технологическая операция резания металлов и пластмасс ручными инструментами. Приёмы и особенности резания слесарной ножовкой заготовок из металла и пластмасс. Приспособления. Ознакомление с механической ножовкой. Правила безопасной работы.

***Технология опиливания заготовок из металла и пластмассы***

Опиливание. Виды напильников. Приёмы опиливания заготовок из металла, пластмасс. Приспособления. Правила безопасной работы.

***Технология нарезания резьбы***

Виды и назначение резьбовых соединений. Крепёжные резьбовые детали. Технология нарезания наружной и внутренней резьбы вручную в металлах и искусственных мате-риалах. Инструменты для нарезания резьбы. Приёмы нарезания резьбы.

**Тема 7. Контрольно-измерительные инструменты**

Виды контрольно-измерительных инструментов. Устройство штангенциркуля. Измерение размеров деталей

* помощью штангенциркуля. Профессии, связанные с контролем готовых изделий.

**Тема 8. Технологические операции сборки деталей из конструкционных материалов**

***Технология соединения деталей из древесины*** Соединение брусков из древесины: внакладку, с помощью шкантов. Приёмы разметки, пиления, подгонки брусков. Применяемые инструменты и приспособления. Правила без-

опасной работы.

***Технология соединения деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея***

Виды сборки деталей из древесины. Инструменты для соединения деталей из древесины. Виды гвоздей, шурупов, саморезов. Приёмы соединения деталей с помощью гвоздей, шурупов, саморезов.

Клеевые составы, правила подготовки склеиваемых поверхностей. Технология соединения деталей из древесины клеем.

***Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов***

Соединение металлических и пластмассовых деталей в изделии с помощью заклёпок. Соединение деталей из тонколистового металла фальцевым швом. Использование инструментов и приспособлений для сборочных работ. Правила безопасной работы.

***Технология шипового соединения деталей из древесины***

Виды шиповых столярных соединений. Понятия: шип, проушина, гнездо. Порядок расчёта элементов шипового соединения. Технология шипового соединения деталей.

***Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель***

Принципы соединения деталей с помощью шкантов и с помощью шурупов, ввинчиваемых в нагели. Правила безопасности при выполнении работ.

**Тема 9. Технологии машинной обработки конструкционных материалов**

***Технология сверления заготовок на настольном сверлильном станке***

Устройство и назначение сверлильного станка. Подготовка станка к работе. Инструменты. Приёмы сверления отверстий. Правила безопасной работы.

***Устройство токарного станка для обработки древесины***

Токарный станок для обработки древесины: устройство, назначение. Организация работ на токарном станке. Оснастка и инструменты для работы на токарном станке. Виды точения заготовок. Правила безопасности при работе на токарном станке.

***Технология обработки древесины на токарном станке***

Технология токарной обработки древесины. Подготовка заготовки и её установка на станке, установка подручника, приёмы точения заготовок, шлифования деталей, подрезания торцов. Контроль качества деталей. Правила безопасной работы.

***Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины***

Приёмы точения деталей из древесины, имеющих фасонные поверхности. Правила безопасной работы. Обработка вогнутой и выпуклой криволинейных поверхностей. Точение шаров и дисков. Отделка изделий. Контроль и оценка качества изделий.

***Устройство токарно-винторезного станка*** Устройство токарно-винторезного станка ТВ-6 (ТВ-7). Виды механических передач, применяемых в токарном станке. Организация рабочего места. Соблюдение правил безопасного труда. Схема процесса точения. Виды и назначение токарных резцов.

***Технологии обработки заготовок на токарно-винторезном станке ТВ-6***

Управление токарно-винторезным станком. Наладка и настройка станка. Трёхкулачковый патрон и поводковая

планшайба, параметры режимов резания. Профессии, связанные с обслуживанием, наладкой и ремонтом станков. Приёмы работы на токарно-винторезном станке: точение, подрезка торца, обработка уступов, прорезание канавок, отрезка заготовок.

***Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка***

Фрезерование. Режущие инструменты для фрезерования. Назначение и устройство настольного горизонтально-фрезерного станка школьного типа НГФ-110Ш, управление станком. Основные фрезерные операции и особенности их выполнения.

**Тема 10. Технологии отделки изделий из конструкционных материалов**

***Технология зачистки поверхностей деталей из конструкционных материалов***

Инструменты для зачистки поверхностей деталей из древесины. Рабочее место, правила работы. Приёмы зачистки заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмасс. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

***Технология отделки изделий из конструкционных материалов***

Тонирование и лакирование как методы окончательной отделки изделий из древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий. Защитная и декоративная отделка поверхности изделий из металла. Контроль и оценка качества изделий. Подготовка поверхностей деталей из древесины перед окраской. Отделка деталей и изделий окрашиванием. Выявление дефектов в детали (изделии) и их устранение. Способы декоративной и лакокрасочной защиты и отделки поверхностей изделий из металлов и искусственных материалов. Контроль и оценка качества изделий. Правила безопасной работы с красками и эмалями. Профессии, связанные с отделкой поверхностей деталей.

**Тема 11. Технологии художественно-прикладной обработки материалов**

***Выпиливание лобзиком***

Материалы, инструменты, приспособления для выпиливания лобзиком. Организация рабочего места. Правила безопасного труда. Приёмы выполнения работ.

***Выжигание по дереву***

Основные сведения о декоративной отделке изделий из древесины с помощью выжигания (пирографии). Инструменты, приёмы работы.

***Мозаика. Технология изготовления мозаичных наборов***

Мозаика, её виды (инкрустация, интарсия, блочная мозаика, маркетри). Технология изготовления мозаичных наборов из шпона, материалы и инструменты, приёмы работы.

***Мозаика с металлическим контуром***

Мозаика с накладным и врезанным металлическим контуром. Филигрань, скань. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения работ.

***Технология резьбы по дереву***

История художественной обработки древесины. Виды резьбы по дереву. Оборудование и инструменты для резьбы по дереву. Технологии выполнения ажурной, геометрической, рельефной и скульптурной резьбы по дереву. Правила безопасного труда при выполнении художественно-прикладных работ с древесиной. Профессии, связанные с художественной обработкой древесины. Художественная резьба по дереву.

***Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке***

Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке. Приёмы точения заготовок из древесины, имеющих внутренние полости. Правила безопасной работы. Шлифовка и отделка изделий.

***Технология тиснения по фольге. Басма*** Художественное ручное тиснение по фольге. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения работ. История применения изделий, выполненных в технике басмы. Технология получения рельефных рисунков на фольге в технике басмы. Материалы и инструменты.

***Декоративные изделия из проволоки (ажурная скульптура из металла)***

Технология изготовления декоративных изделий из проволоки. Материалы и инструменты. Приёмы выполнения работ. Профессии, связанные с художественной обработкой металла.

***Просечной металл***

Технология художественной обработки изделий в технике просечного металла (просечное железо). Материалы и инструменты. Приёмы выполнения работ.

***Чеканка***

Чеканка как способ художественной обработки металла.

Инструменты и материалы. Приёмы выполнения чеканки.

Правила безопасной работы.

РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ КУЛИНАРНОЙ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»

**Тема 1. ИНТЕРЬЕР И ПЛАНИРОВКА КУХНИ -СТОЛОВОЙ. БЫТОВЫЕ ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ.**

Интерьер и планировка кухни-столовой. Бытовые электроприборы на кухне.

**Тема 2. Санитария, гигиенаи физиология питания**

***Санитария и гигиена на кухне***

Интерьер и планировка кухни-столовой. Бытовые электроприборы на кухне.

Понятие «кулинария». Санитарно-гигиенические требования к лицам, приготовляющим пищу, к приготовлению пищи, к хранению продуктов и готовых блюд. Необходимый набор посуды для приготовления пищи. Правила и последовательность мытья посуды. Уход за поверхностью стен и пола. Моющие и чистящие средства для ухода за посудой, поверхностью стен и пола. Безопасные приёмы работы на кухне. Правила безопасного пользования газовыми плитами, электронагревательными приборами, горячей посудой и жидкостью, ножом и приспособлениями. Первая помощь при порезах и ожогах паром или кипятком.

***Физиология питания***

Питание как физиологическая потребность. Пищевые (питательные) вещества. Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека. Пищевая пирамида. Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ, их содержание в пищевых продуктах. Пищевые отравления. Правила, позволяющие их избежать. Первая помощь при отравлениях. Режим питания.

**Тема 2. Технологии приготовления блюд**

***Бутерброды и горячие напитки. Бытовые электроприборы***

Значение хлеба в питании человека. Продукты, применяемые для приготовления бутербродов. Виды бутербродов. Технология приготовления бутербродов. Инструменты и приспособления для нарезки. Требования к качеству готовых бутербродов. Условия и сроки их хранения. Подача бутербродов. Профессия повар.

Виды горячих напитков (чай, кофе, какао, горячий шоколад). Сорта чая, их вкусовые достоинства, полезные свойства. Технология заваривания, подача чая. Сорта и виды кофе. Приборы для размола и приготовления кофе. Технология приготовления, подача к столу кофе. Получение какао-порошка. Технология приготовления, подача напитка какао.

Общие сведения о видах, принципе действия и правилах эксплуатации бытовых электроприборов на кухне: бытового холодильника, микроволновой печи (СВЧ), посудомоечной машины.

***Меню завтрака. Сервировка стола к завтраку*** Меню завтрака. Понятие о калорийности продуктов. Понятие о сервировке стола. Особенности сервировки стола

* завтраку. Набор столового белья, приборов и посуды для завтрака. Способы складывания салфеток. Правила поведения за столом и пользования столовыми приборами.

РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

* ЖИВОТНОВОДСТВА»

**Тема 1. Растениеводство**

***Выращивание культурных растений***

Общая характеристика и классификация культурных

растений. Условия внешней среды, необходимые для выращивания культурных растений. Признаки и причины недостатка питания растений.

***Вегетативное размножение растений***

Технологии вегетативного размножения культурных растений: черенками, отводками, прививкой. Современная биотехнология размножения растений культурой ткани. Понятие «полевой опыт». Виды полевых опытов: агротехнические

* сортоиспытательные. Методика (технология) проведения полевого опыта.

***Выращивание комнатных растений***

Традиционная технология выращивания растений в почвенном грунте. Современные технологии выращивания растений: гидропоника, аэропоника. Разновидности комнатных растений. Технологический процесс выращивания и ухода за комнатными растениями. Технологии пересадки и перевалки. Роль комнатных растений в интерьере. Размещение комнатных растений в интерьере. Профессия садовник.

***Обработка почвы***

Состав и свойства почвы. Подготовка почвы под посадку. Агротехнические приёмы обработки: основная, предпосевная и послепосевная. Профессия агроном.

***Технологии посева, посадки и ухода за культурными растениями***

Технология подготовки семян к посеву: сортировка, прогревание, протравливание, закаливание, замачивание и проращивание, обработка стимуляторами роста, посев семян на бумаге. Технологии посева семян и посадки культурных растений. Рассадный и безрассадный способы посадки. Технологии ухода за растениями в течение вегетационного периода: прополка, прореживание, полив, рыхление, обработка от вредитетей и болезней, подкормка. Ручные инструменты для ухода за растениями. Механизированный уход за растениями.

***Технологии уборки урожая***

Технологии механизированной уборки овощных культур. Технологии хранения и переработки урожая овощей и фруктов: охлаждение, замораживание, сушка. Технологии получения семян культурных растений. Отрасль растениеводства — семеноводство. Правила сбора семенного материала.

***Технологии флористики***

Понятия «флористика», «флористический дизайн». Основы композиции в аранжировке цветов. Выбор растительного материала, вазы или контейнера. Приспособления и инструменты для создания композиции. Технологические приёмы аранжировки цветочных композиций. Технология аранжировки цветочной композиции. Профессия фитодизайнер.

***Ландшафтный дизайн***

Понятие «ландшафтный дизайн». Художественное проектирование вручную и с применением специальных компьютерных программ. Элементы ландшафтного дизайна.

**Тема 2. Животноводство**

***Понятие животноводства***

Животные организмы как объект технологии. Понятия «животноводство», «зоотехния», «животноводческая ферма». Потребности человека, которые удовлетворяют животные. Технологии одомашнивания и приручения животных. Отрасли животноводства. Технологии преобразования животных организмов в интересах человека, их основные элементы. Технологии выращивания животных и получения животноводческой продукции. Профессия животновод (зоотехник).

***Содержание животных***

Содержание животных как элемент технологии преобразования животных организмов в интересах человека. Строительство и оборудование помещений для животных, технические устройства, обеспечивающие необходимые условия содержания животных и уход за ними. Содержание домашних животных в городской квартире и вне дома (на примере содержания собаки). Бездомные собаки как угроза ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки города. Бездомные животные как социальная проблема. Профессия кинолог.

***Кормление животных***

Кормление животных. Кормление как технология преобразования животных в интересах человека. Особенности кормления животных в различные исторические периоды. Понятие о норме кормления. Понятие о рационе. Принципы кормления домашних животных.

***Технологии разведения животных***

Технологии разведения животных. Понятие «порода». Клонирование животных. Ветеринарная защита животных от болезней. Ветеринарный паспорт. Профессии: селекционер по племенному животноводству, ветеринарный врач.

РАЗДЕЛ «ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ

* СОЗИДАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ» (ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ)

**Тема 1. Этапы выполнения творческого проекта**

Творческий проект и этапы его выполнения. Процедура защиты (презентации) проекта. Источники информации при выборе темы проекта.

**Тема 2. Реклама**

Принципы организации рекламы. Виды рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности.

**Тема 3. Разработка и реализация творческого проекта**

Разработка и реализация этапов выполнения творческого проекта. Разработка технического задания. Выполнение требований к готовому изделию. Расчёт затрат на изготовление проекта. Разработка электронной презентации. Защита творческого проекта.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 5 класс**

РАЗДЕЛ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ» 4 часа

**Тема 1. Потребности человека** 2 часа

Потребности и технологии. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий.

**Тема 2. Понятие технологии** 1 час

Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. История развития технологий. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Понятие о производственных и промышленных технологиях, технологиях сельского хозяйства.

**Тема 3. Технологический процесс** 1 час

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

РАЗДЕЛ **«ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ».** 2 часа

**Тема 1. Этапы выполнения творческого проекта** 1 час

Творческий проект и этапы его выполнения. Процедура защиты (презентации) проекта. Источники информации при выборе темы проекта.

**Тема 2. Реклама** 1час

Принципы организации рекламы. Виды рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности

**РАЗДЕЛ «КОНСТРУИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ» 8 часов**

**Тема 1. Понятие о машине и механизме.**

**Конструирование машин и механизмов** 2 часа

Понятие о механизме и машине. Виды механизмов. Виды соединений деталей. Типовые детали. Конструирование машин и механизмов. Технические требования.

**Тема 2. Швейная машина 2 часа**

***Подготовка швейной машины к работе*** Современная бытовая швейная машина с электрическим

приводом. Основные узлы швейной машины. Организация рабочего места для выполнения машинных работ. Подготовка швейной машины к работе. Неполадки, связанные с не-правильной заправкой ниток.

***Приёмы работы на швейной машине***

Приёмы работы на швейной машине. Назначение и правила использования регулирующих механизмов: вид строчки, длина и ширина стежка, скорость и направление шитья.

**Тема 3. Конструирование швейных изделий 4 часа**

Понятие о чертеже, выкройке, лекалах и конструкции швейного изделия. Экономичная и технологичная конструкция швейного изделия. Инструменты и приспособления для изготовления выкройки. Подготовка выкройки к раскрою. Правила безопасного пользования ножницами.

**Раздел « Материальные технологии» 26 часов**

Технологии обработки конструкционных материалов

**Тема 1: Виды конструкционных материалов. Рабочее**

**место и инструменты для обработки конструкцион-**

**ных материалов** (2 ч) Строение древесины, породы древесины.

**Тема 2: Графическое изображение деталей и изделий**

**из конструкционных материалов** (2 ч)

Понятия «эскиз», «чертёж», «технический рису-

нок».

**Тема 3: Технологии изготовления изделий** (2 ч)

Этапы создания изделий из древесины. Понятие

о технологической карте.

**Тема 4: Технологические операции обработки кон-**

**струкционных материалов** (10 ч)

***Разметка заготовок из древесины, металла,***

***пластмасс*** *(2 ч)*

***Технология резания заготовок из древесины,***

***металла, пластмасс*** *(2 ч)*

Инструменты для пиления заготовок из древесины

и древесных материалов. Правила пиления заготовок

***Технология строгания заготовок из древесины*** (2 ч)

Инструменты для строгания заготовок из древесины.

***Технология гибки заготовок из тонколистового металла и проволоки*** (2 ч)

**Тема 5: Технологии сборки деталей из конструкцион-**

**ных материалов (4 ч)**

***Технология соединения деталей из древесины***

***с помощью гвоздей, шурупов, клея*** (2 ч)

***Технология сборки изделий из тонколистовго металла, проволоки, искусственных материалов (2 ч)***

**Тема 6: Технологии отделки изделий из конструкционных материалов** (2 ч)

***Технология зачистки поверхностей деталей***

***из конструкционных материалов*** (1 ч)

***Технологиятонирования и лакирования (1 ч)***

**Тема 7: Технологии художественно-прикладной**

**обработки материалов** (4 ч)

***Выпиливание лобзиком*** (2 ч)

***Выжигание по дереву*** (2 ч)

РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ КУЛИНАРНОЙ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ» 8 часов

**Тема 1. Интерьер и планировка кухни-столовой. Бытовые электроприборы** 2 часа

Общие сведения об интерьере и планировке кухни-столовой.

Общие сведения о видах, принципе действия и правилах эксплуатации бытовых электроприборов на кухне: бытового холодильника, микроволновой печи (СВЧ), посудомоечной машины.

**Тема 2. Санитария, гигиенаи физиология питания** 2 часа

***Санитария и гигиена на кухне***

Интерьер и планировка кухни-столовой. Бытовые электроприборы на кухне.

Понятие «кулинария». Санитарно-гигиенические требования к лицам, приготовляющим пищу, к приготовлению пищи, к хранению продуктов и готовых блюд. Необходимый набор посуды для приготовления пищи. Правила и последовательность мытья посуды. Уход за поверхностью стен и пола. Моющие и чистящие средства для ухода за посудой, поверхностью стен и пола. Безопасные приёмы работы на кухне. Правила безопасного пользования газовыми плитами, электронагревательными приборами, горячей посудой и жидкостью, ножом и приспособлениями. Первая помощь при порезах и ожогах паром или кипятком.

***Физиология питания***

Питание как физиологическая потребность. Пищевые (питательные) вещества. Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека. Пищевая пирамида. Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ, их содержание в пищевых продуктах. Пищевые отравления. Правила, позволяющие их избежать. Первая помощь при отравлениях. Режим питания.

**Тема 2. Технологии приготовления блюд 4 часа**

***Бутерброды и горячие напитки*** 2 часа

Значение хлеба в питании человека. Продукты, применяемые для приготовления бутербродов. Виды бутербродов. Технология приготовления бутербродов. Инструменты и приспособления для нарезки. Требования к качеству готовых бутербродов. Условия и сроки их хранения. Подача бутербродов. Профессия повар.

Виды горячих напитков (чай, кофе, какао, горячий шоколад). Сорта чая, их вкусовые достоинства, полезные свойства. Технология заваривания, подача чая. Сорта и виды кофе. Приборы для размола и приготовления кофе. Технология приготовления, подача к столу кофе. Получение какао-порошка. Технология приготовления, подача напитка какао.

Общие сведения о видах, принципе действия и правилах эксплуатации бытовых электроприборов на кухне: бытового холодильника, микроволновой печи (СВЧ), посудомоечной машины.

***Меню завтрака. Сервировка стола к завтраку*** *2 часа*

Меню завтрака. Понятие о калорийности продуктов. Понятие о сервировке стола. Особенности сервировки стола

* завтраку. Набор столового белья, приборов и посуды для завтрака. Способы складывания салфеток. Правила поведения за столом и пользования столовыми приборами.

РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

* ЖИВОТНОВОДСТВА» 4 часа

**Тема 1. Растениеводство** 2 часа

***Выращивание культурных растений*** *1 час*

Общая характеристика и классификация культурных

растений. Условия внешней среды, необходимые для выращивания культурных растений. Признаки и причины недостатка питания растений.

***Выращивание комнатных растений*** *1 час*

Традиционная технология выращивания растений в почвенном грунте. Современные технологии выращивания растений: гидропоника, аэропоника. Разновидности комнатных растений. Технологический процесс выращивания и ухода за комнатными растениями. Технологии пересадки и перевалки. Роль комнатных растений в интерьере. Размещение комнатных растений в интерьере. Профессия садовник.

**Тема 2. Животноводство** 2 часа

***Понятие животноводства***

Животные организмы как объект технологии. Понятия «животноводство», «зоотехния», «животноводческая ферма». Потребности человека, которые удовлетворяют животные. Технологии одомашнивания и приручения животных. Отрасли животноводства. Технологии преобразования животных организмов в интересах человека, их основные элементы. Технологии выращивания животных и получения животноводческой продукции. Профессия животновод (зоотехник).

**РАЗДЕЛ «РОБОТОТЕХНИКА» 2 часа**

Введение в робототехнику.

Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

РАЗДЕЛ «ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ

* СОЗИДАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ» (ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ) 14 часов

**Разработка и реализация творческого проекта**

Разработка и реализация этапов выполнения творческого проекта. Разработка технического задания. Выполнение требований к готовому изделию. Расчёт затрат на изготовление проекта. Разработка электронной презентации. Защита творческого проекта.

**5 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Разделы и темы программы** | | | | **Кол-во часов** | | |  |
|  | | | |  |  | |  |
| 1. Современные технологии и перспективы | | | |  | **4** | |  |
| их развития | | |  |  | 2 | |  |
| 1.1. Потребности человека | | | |  |  |
| 1.2. Понятие технологии | | |  |  | 1 | |  |
| 1.3. Технологический процесс | | | |  | 1 | |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
| 2. Творческий проект | | |  |  | **2** | |  |
| 2.1. Этапы выполнения творческого проекта | | | |  | 1 | |  |
| 2.2. Реклама | | |  |  | 1 | |  |
|  |  | | |  |  |  |  |
| 3. Конструирование и моделирование | | | |  | **8** | |  |
| 3.1. Понятие о машине и механизме | | | |  | 2 | |  |
| 3.2. Швейная машина. | | | |  | 2 | |  |
| 3.3. Конструирование швейных изделий | | | |  | 4 | |  |
|  |  | | |  | |  |  |
| 1. Материальные технологии.   Технологии обработки конструкционных материалов | | | | **26** | | |  |
|  | | |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |
| 4А. Технологии | |  |  |  |  |  |  |
| обработки конструк­ | |  |  |  |  |  |  |
| ционных материалов | |  |  | 2 |  |  |  |
| 4А.1. Виды конструк- | |  |  |  |  |
| ционных материалов | |  |  | 2 |  |  |  |
| 4А.2. Графическое | |  |  |  |  |
| изображение деталей | |  |  |  |  |  |  |
| и изделий | |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  | 2 |  |  |  |
| 4А.3. Технологии | |  |  |  |  |
| изготовления изделий | |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |
| 4А.4. Технологиче- | |  |  | 10 |  |  |  |
| ские операции | |  |  |  |  |  |  |
| обработки конструк- | |  |  |  |  |  |  |
| ционных материалов | |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Разделы и темы программы** | | **Кол-во часов** | | |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 4А.5. Технологии |  | 4 |  |  |  |
| сборки деталей из |  |  |  |  |  |
| конструкционных |  |  |  |  |  |
| материалов |  | 2 |  |  |  |
| 4А.6. Технологии |  |  |
| отделки изделий из |  |  |  |  |  |
| конструкционных |  |  |  |  |  |
| материалов |  |  |  |  |  |
| 4А.7. Технологии |  | 4 |  |  |  |
| художественно- |  |  |  |  |  |
| прикладной |  |  |  |  |  |
| обработки материалов |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 5. Технологии кулинарной обработки пищевых | | **8** | | |  |
| продуктов |  |  | | |  |
| 5.1 Интерьер и планировка кухни-столовой. Бытовые электроприборы. | | 2 | | |  |
| 5.2.Санитария, гигиена и физиология питания | | 2 | | |
| 5.3. Технологии приготовления блюд | | 4 | | |  |
|  | |  |  | |  |
| 6. Технологии растениеводства | | **4** | | |  |
| и животноводства | |  | | |  |
| 6.1. Растениеводство | | 2 | | |  |
| 6.2. Животноводство | | 2 | | |  |
|  | |  |  | |  |
| 7. Робототехника. | | **2** | | |  |
| 8. Исследовательская и созидательная | |  | | |
| деятельность | | **14** | | |  |
| 8.1. Разработка и реализация творческого | | 14 | | |  |
| проекта, защита проекта. | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |
| **Всего** | | **68** | | |  |
|  |  |  |  |  |  |

**5 класс** (68 ч, 2 ч — **класс (65 класс (68 часов)**

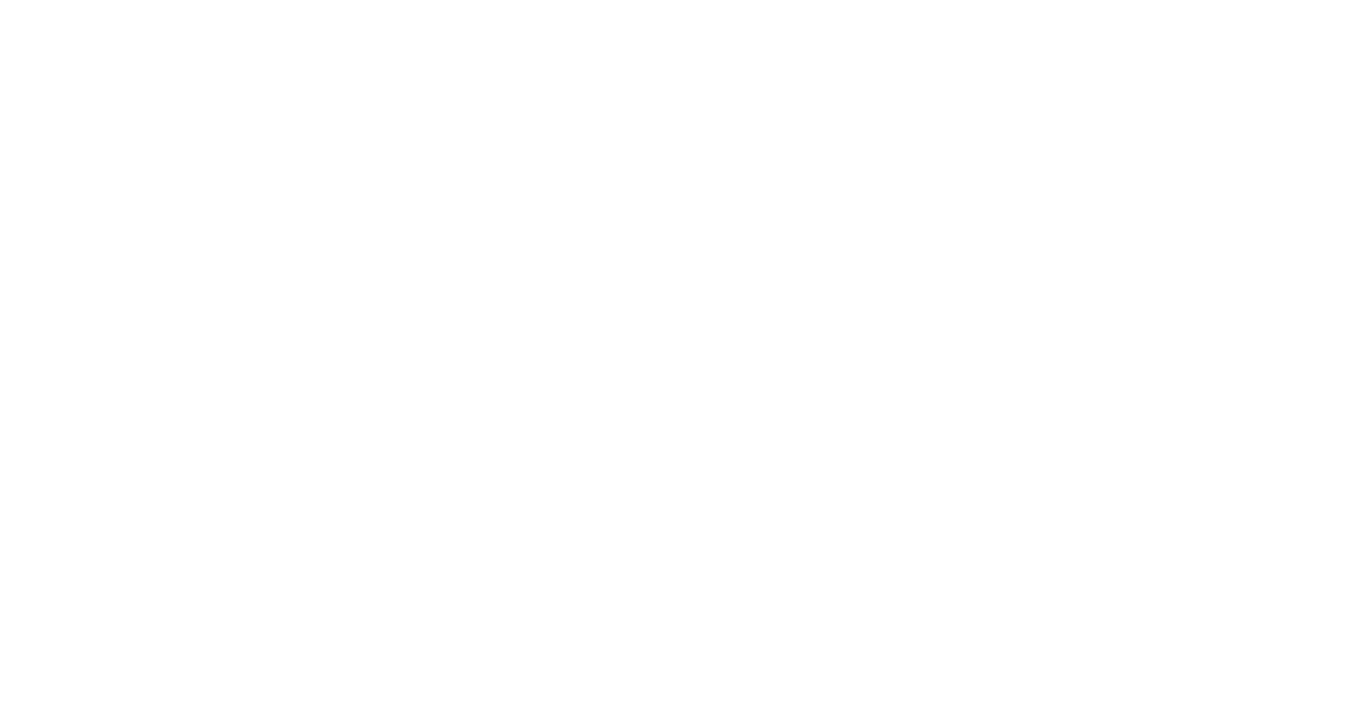
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основное содержание** | **Характеристика** |  |
| **основных видов деятельности обучающегося** |  |
| **по темам** |  |
| **(на уровне учебных действий)** |  |
|  |  |
|  |  |  |
| **Раздел «Современные технологии и** | **перспективы их развития»** (6 ч) |  |
|  |  |  |
| **Тема: Потребности человека** (2 ч) | Объяснять, приводя примеры, содержание |  |
| Потребности и технологии. Иерархия потребностей. |  |
| Общественные потребности. Потребности и цели. | понятия «потребность». Изучать и анализиро- |  |
| Развитие потребностей и развитие технологий. | вать потребности ближайшего социального окру- |  |
| *Практическая работа*. Изучение потребностей | жения на основе самостоятельно разработанной |  |
| человека. | программы |  |
| *Самостоятельная работа*. Разработка программы |  |  |
| изучения духовных потребностей членов семьи |  |  |
|  |  |  |
| **Тема: Понятие технологии** (2 ч) |  |  |
| Цикл жизни технологии. Материальные техноло- | Анализировать основания развития технологий, |  |
| гии, информационные технологии, социальные | опираясь на произвольно избранную группу по- |  |
| технологии. | требностей, которые удовлетворяют эти техноло- |  |
| История развития технологий. Развитие технологий | гии. Приводить произвольные примеры произ- |  |
| и проблемы антропогенного воздействия на окружа- | водственных технологий и технологий в сфере |  |
| ющую среду. Технологии и мировое хозяйство. Зако- | быта. |  |
| номерности технологического развития. Понятие | Выполнять поиск в Интернете и других источни- |  |
| о производственных и промышленных технологиях, | ках информации предприятий региона прожива- |  |
| технологиях сельского хозяйства. | ния, работающих на основе современных произ- |  |
| *Практическая работа*. Ознакомление с техноло­ | водственных технологий. Осуществлять сохране- |  |
| гиями. | ние информации в формах описаний, схем, |  |
| *Самостоятельная работа*. Подготовка к образова- | эскизов, фотографий |  |
| тельному путешествию |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема: Технологический процесс** (2 ч) |  |  |
|  | Технологический процесс, его параметры, сырьё, | Характеризовать виды ресурсов, место ресурсов |  |
|  | ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получе- | в проектировании и реализации технологическо- |  |
|  | ния ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Огра- | го процесса. Объяснять, приводя примеры, прин- |  |
|  | ниченность ресурсов. Условия реализации техноло- | ципиальную технологическую схему, в том чис- |  |
|  | гического процесса. Побочные эффекты реализации | ле характеризуя негативные эффекты. |  |
|  | технологического процесса. Технология в контексте | Разрабатывать несложную технологию на при­ |  |
|  | производства. | мере организации действий и взаимодействия |  |
|  | *Практическая работа*. Разработка технологиче- | в быту. Находить и предъявлять информацию |  |
|  | ских карт простых технологических процессов. | о нежелательных для окружающей среды эффек- |  |
|  | *Самостоятельная работа*. Поиск и изучение ин- | тах технологий, поддерживающих жизнь в насе- |  |
|  | формации о технологиях, используемых в населён- | лённомпункте проживания |  |
|  | ном пункте проживания, и нежелательных для |  |  |
|  | окружающей среды эффектах технологий. |  |  |
|  | *Образовательное путешествие* (экскурсия) на |  |  |
|  | предприятие города (региона) проживания, рабо­ |  |  |
|  | тающее на основе современных производственных |  |  |
|  | технологий |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **Раздел «Творческий** | **проект»** (2 ч) |  |
|  |  |  |  |
|  | **Тема: Этапы выполнения творческого проекта** (1 ч) | Обосновывать выбор изделия на основе личных |  |
|  | Творческий проект и этапы его выполнения. Проце- |  |
|  | дура защиты (презентации) проекта. Источники | и общественных потребностей. Находить необхо- |  |
|  | информации при выборе темы проекта. | димую информацию в учебнике, библиотеке ка- |  |
|  | **Тема: Реклама** (1 ч) | бинета технологии, в сети Интернет. Выбирать |  |
|  | вид изделия. |  |
|  | Принципы организации рекламы. Способы воздей- | Характеризовать рекламу как средство формиро- |  |
|  | ствия рекламы на потребителя и его потребности. | вания потребностей. Осуществлять выбор товара |  |
|  | *Самостоятельная работа*. Выбор товара в модель- | в модельной ситуации |  |
|  | ной ситуации |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
|  |

*Продолжение*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основное содержание** | **Характеристика** |  |
| **основных видов деятельности обучающегося** |  |
| **по темам** |  |
| **(на уровне учебных действий)** |  |
|  |  |
|  |  |  |
| **Раздел «Конструирование и моделирование»** (6 ч) | |  |
|  |  |  |
| **Тема: Понятие о машине и механизме** (2 ч) | Объяснять значение понятия «машина», харак- |  |
| Понятие о механизме и машине. Виды механизмов. |  |
| Виды соединений деталей. Типовые детали. | теризовать машины, преобразующие энергию |  |
| *Практические работы*. Обсуждение результатов | в вид, необходимый потребителю. Характеризо- |  |
| образовательного путешествия. Ознакомление с ма- | вать простые механизмы, типовые детали машин |  |
| шинами, механизмами, соединениями, деталями. | и их соединения. Знакомиться с профессиями |  |
| *Самостоятельная работа*. Поиск и изучение ин- | машинист, водитель, наладчик |  |
| формации о машинах и механизмах, помогающих |  |  |
| человеку в его жизни |  |  |
|  |  |  |
| **Тема: Конструирование машин и механизмов** (2 ч) | Осуществлять сборку моделей с помощью образо- |  |
| Конструирование машин и механизмов. Техниче- |  |
| ские требования. | вательного конструктора по инструкции. Кон- |  |
| *Практические работы.* Ознакомление с механизма- | струировать модель по заданному прототипу, |  |
| ми (передачами). | проводить испытания и модернизацию модели. |  |
| Конструирование моделей механизмов | Разрабатывать оригинальную конструкцию мо- |  |
|  | дели: проектировать, находить альтернативные |  |
|  | варианты, конструировать, испытывать, анали- |  |
|  | зировать результаты |  |
|  |  |  |
| **Тема: Конструирование швейных изделий** (2 ч) | Строить чертёж швейного изделия, выкроек для |  |
| Понятие о чертеже, выкройке, лекалах и конструк- |  |
| ции швейного изделия. Экономичная и технологич- | образцов швов в натуральную величину по мер- |  |
| ная конструкция швейного изделия. Инструменты | кам или по заданным размерам |  |
| и приспособления для изготовления выкройки. |  |  |
|  |  |  |



Швейные изделия для кухни. Определение размеров

швейного изделия. Особенности построения выкроек

салфетки, подушки для стула, прихватки. Подготов-

ка выкройки к раскрою. Правила безопасного поль-

зования ножницами.

*Практическая работа*. Изготовление выкроек для

образцов швов

**Раздел «Материальные технологии»** (26 ч)

**Технологии обработки конструкционных материалов**

|  |
| --- |
|  |

**Тема: Виды конструкционных материалов. Рабочее место и инструменты для обработки конструкционных материалов** (2 ч)

Строение древесины, породы древесины. Виды пило-материалов и древесных материалов. Металлы. Виды, получение и применение листового металла

* проволоки. Искусственные материалы. Оборудование рабочего места для ручной обработки древесины и металлов. Правила безопасной работы у верстака. Основные инструменты для ручной обработки древесины, металлов и искусственных материалов. Профессии, связанные с ручной обработкой древесины и металла.

*Практические работы*. Распознавание древесины

* древесных материалов. Ознакомление с образцами тонколистового металла, проволоки и пластмасс. Организация рабочего места для столярных работ. Ознакомление с устройством слесарного верстака
* тисков.

Распознавать породы древесины, пиломатериалы

* древесные материалы по внешнему виду. Распознавать металлы, сплавы и искусственные материалы по образцам. Выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением. Организовывать рабочее место для столярных
* слесарных работ. Выбирать инструменты для обработки древесины, металлов и искусственных материалов в соответствии с их назначением. Выполнять уборку рабочего места.

Знакомиться с профессиями столяр, слесарь

|  |
| --- |
|  |

*Продолжение*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основное содержание** | **Характеристика** |  |
| **основных видов деятельности обучающегося** |  |
| **по темам** |  |
| **(на уровне учебных действий)** |  |
|  |  |
|  |  |  |
| *Самостоятельная работа*. Поиск и изучение |  |  |
| информации об искусственных материалах, приме- |  |  |
| няемых человеком в науке, технике, повседневной |  |  |
| жизни |  |  |
|  |  |  |
| **Тема: Графическое изображение деталей и изделий** |  |  |
| **из конструкционных материалов** (2 ч) |  |  |
| Понятия «эскиз», «чертёж», «технический рису- | Читать и оформлять графическую документа- |  |
| нок». Материалы, инструменты, приспособления | цию. Выполнять эскизы или технические рисун- |  |
| для построения чертежа. Способы графического | ки деталей из конструкционных материалов. |  |
| изображения изделий из древесины, металлов | Знакомиться с профессией инженер-конструктор |  |
| и искусственных материалов. Масштаб. Виды. |  |  |
| Линии изображений. Обозначения на чертежах. |  |  |
| *Практические работы*. Чтение чертежа. Выпол­ |  |  |
| нение эскиза или технического рисунка детали из |  |  |
| древесины. |  |  |
| Графическое изображение изделий из тонколисто­ |  |  |
| вого металла и проволоки |  |  |
|  |  |  |
| **Тема: Технологии изготовления изделий** (2 ч) | Составлять последовательность выполнения |  |
| Этапы создания изделий из древесины. Понятие |  |
| о технологической карте. Ознакомление с техноло- | работ при изготовлении деталей из древесины. |  |
| гическими процессами создания изделий из листово- | Разрабатывать технологическую последователь- |  |
| го металла, проволоки, искусственных материалов. | ность изготовления деталей из металлов и искус- |  |
| *Практические работы*. Разработка последователь- | ственных материалов на основе анализа эскизов |  |
| ности изготовления детали из древесины. | и чертежей. Находить в сети Интернет и предъ- |  |
|  |  |  |



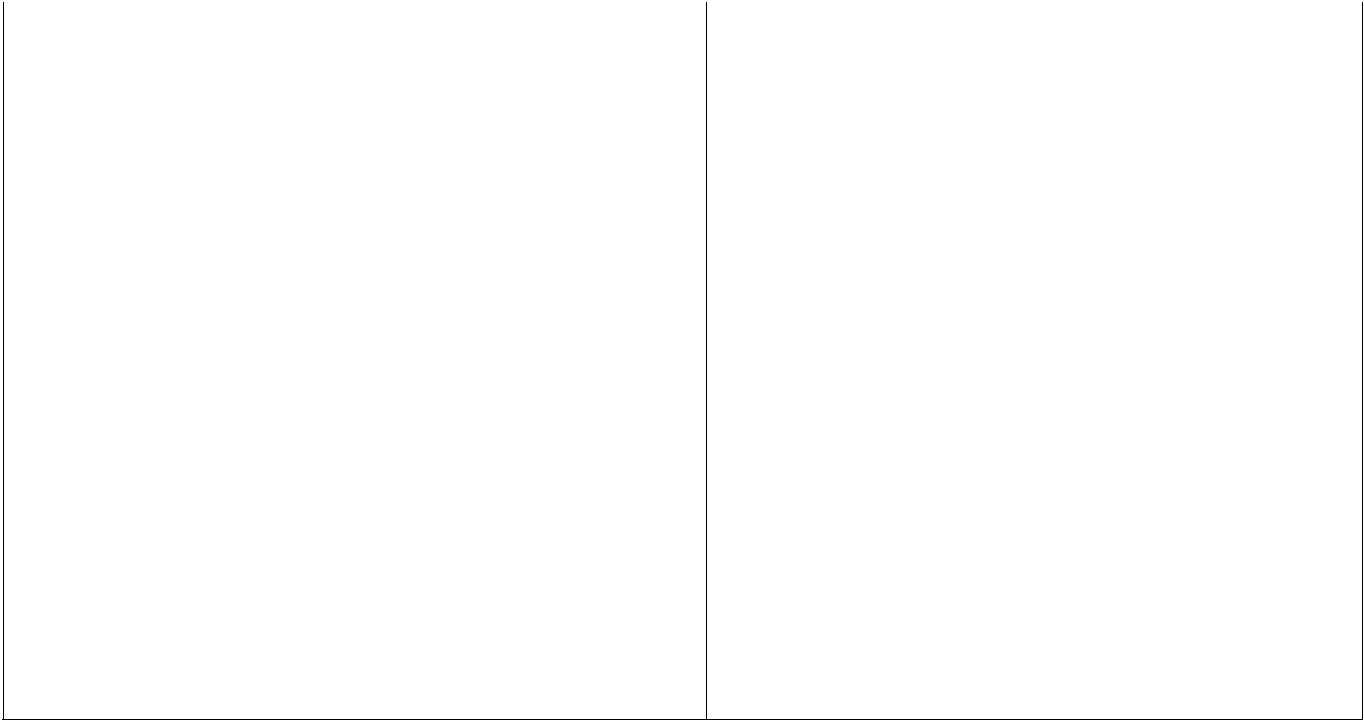
|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| Разработка технологии изготовления деталей из ме- | являть информацию о технологическихпроцес- |
| талла и искусственных материалов. | сах изготовления деталей из древесины, тонко- |
| *Самостоятельная работа*. Поиск и изучение ин- | листового металла, проволоки. Знакомиться |
| формации о технологических процессах изготовле- | с профессией технолог |
| ния деталей из древесины, тонколистового металла, |  |
| проволоки |  |
|  |  |
| **Тема: Технологические операции обработки кон-** |  |
| **струкционных материалов** (10 ч) |  |
| ***Разметка заготовок из древесины, металла,*** | Выполнять разметку заготовок из древесины, |
| ***пластмасс*** (2 ч) | тонколистового металла, проволоки, искусствен- |
| Назначение разметки. Правила разметки заготовок | ных материалов по чертежу с использованием |
| из древесины, металла, пластмасс на основе графи- | разметочных инструментов. Контролировать |
| ческой документации. Инструменты для разметки. | качество разметки. Выравнивать заготовки дета- |
| Приёмы разметки заготовок. Приёмы ручной правки | лей из тонколистового металла и проволоки |
| заготовок из проволоки и тонколистового металла. | с помощью правки. Контролировать качество |
| Инструменты и приспособления. Правила безопас- | правки. Знакомиться с профессиями слесарь- |
| ной работы. | разметчик, слесарь-инструментальщик. |
| *Практические работы*. Разметка заготовок из дре- |  |
| весины. |  |
| Разметка заготовок из металлов и искусственных |  |
| материалов. |  |
| ***Технология резания заготовок из древесины,*** | Выполнять пиление размеченных заготовок, |
| ***металла, пластмасс*** (2 ч) | соблюдая правила безопасного труда. |
| Инструменты для пиления заготовок из древесины | Выполнять по разметке резание заготовок из |
| и древесных материалов. Правила пиления заго­ | тонколистового металла, проволоки, искусст­ |
| товок. | венных материалов с соблюдением правил безо- |
| Приёмы резания заготовок из проволоки, тонколи- | пасной работы. Контролировать качество выре- |
| стового металла, пластмасс. Инструменты и приспо- | занных деталей. Знакомиться с профессиями |
| собления. Правила безопасной работы. | станочник-распиловщик, резчик. |
|  |  |

|  |
| --- |
|  |

*Продолжение*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основное содержание** | **Характеристика** |  |
| **основных видов деятельности обучающегося** |  |
| **по темам** |  |
| **(на уровне учебных действий)** |  |
|  |  |
|  |  |  |



*Практические работы*. Пиление заготовок из дре-весины.

Резание заготовок из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов. *Самостоятельная работа*. Поиск и изучениеинформации о технологиях резания заготовок из древесины и металла.

***Технология строгания заготовок из древесины*** (2 ч)

Инструменты для строгания заготовок из древесины. Правила закрепления заготовок. Приёмы строгания. Проверка качества строгания. Правила безопасной работы со строгальными инструментами.

*Практическая работа*. Строгание заготовок из древесины.

***Технология гибки заготовок из тонколистового металла и проволоки*** (2 ч)

Приёмы гибки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

*Практическая работа*. Гибка заготовок из листового металла и проволоки.

***Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов*** (2 ч)Сверление отверстий в заготовках из древесины. Инструменты и приспособления для сверления.

Строгать шерхебелем и рубанком заготовки из древесины для придания им формы будущих деталей. Контролировать качество отстроганных поверхностей. Знакомиться с профессией станочник-строгальщик.

Выполнять по чертежам гибку заготовок из тон-колистового металла и проволоки на столе верстака и в тисках с помощью инструментов и приспособлений с соблюдением правил безопасной работы. Знакомиться с профессией штамповщик.

Сверлить по разметке коловоротом или ручной дрелью сквозные и глухие отверстия в заготовках из древесины. Пробивать отверстия в заготовках из тонколистового металла пробойником.

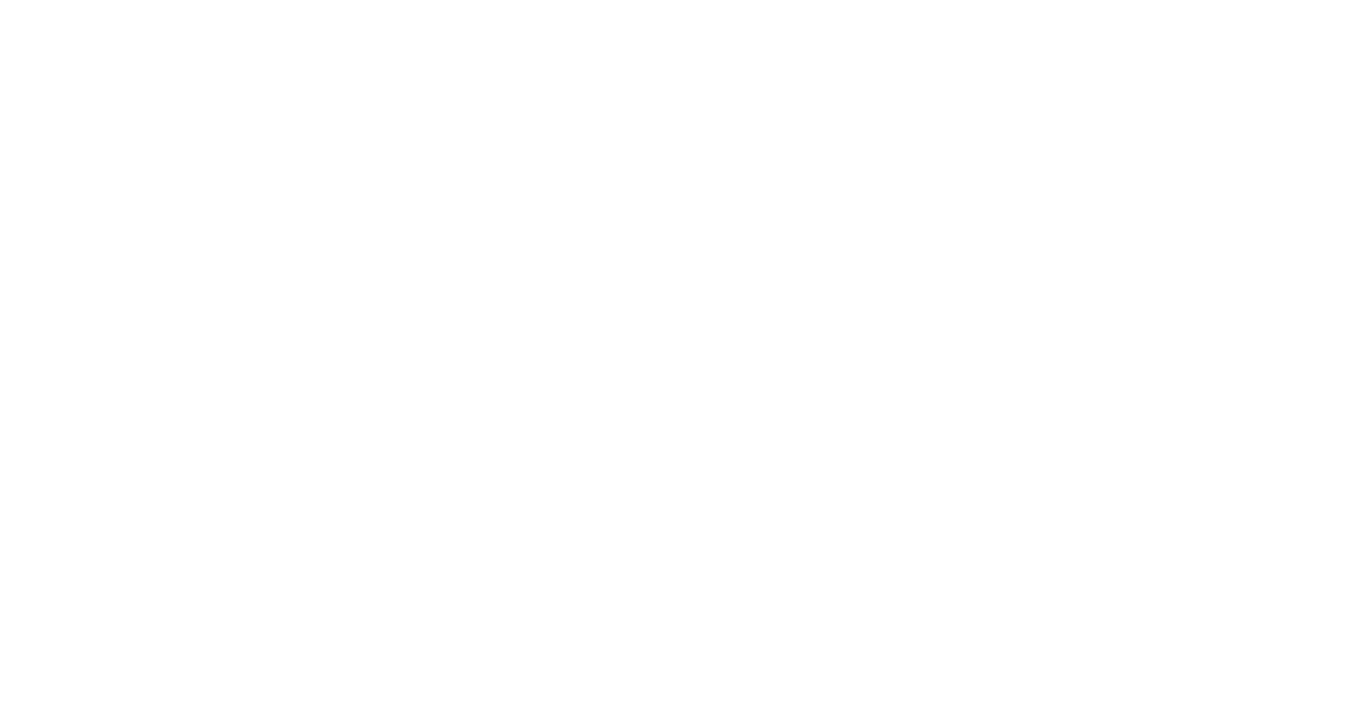
|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| Приёмы пробивания и сверления отверстий в заго- | Сверлить ручной дрелью отверстия в заготовках |
| товках из тонколистового металла. Инструменты | из металлов и искусственных материалов. Зна- |
| и приспособления. Правила безопасной работы. | комиться с профессией станочник-сверловщик |
| *Практические работы*. Сверление заготовок из дре- |  |
| весины. |  |
| Получение отверстий в заготовках из металлов |  |
| и искусственных материалов |  |
|  |  |
| **Тема: Технологии сборки деталей из конструкцион-** |  |
| **ных материалов** (4 ч) |  |
| ***Технология соединения деталей из древесины*** | Осуществлять сборку изделия, соединяя детали |
| ***с помощью гвоздей, шурупов, клея*** (2 ч) | из древесины с помощью гвоздей, шурупов, са- |
| Виды сборки деталей из древесины. Инструменты | морезов. Проверять качество сборки. Соединять |
| для соединения деталей из древесины. Виды гвоз- | детали из древесины клеем с последующим за- |
| дей, шурупов, саморезов. Приёмы соединения дета- | креплением в струбцине. Знакомиться с профес- |
| лей с помощью гвоздей, шурупов, саморезов. | сиями плотник, столяр-сборщик. |
| Клеевые составы, правила подготовки склеиваемых |  |
| поверхностей. Технология соединения деталей из |  |
| древесины клеем. |  |
| *Практические работы*. Соединение деталей из дре- |  |
| весины гвоздями. |  |
| Соединение деталей из древесины с помощью шуру- |  |
| пов (саморезов). Соединение деталей из древесины |  |
| с помощью клея. |  |
| *Самостоятельная работа*. Поиск и изучение при- |  |
| меров технологических процессов сборки деталей |  |
| из древесины и древесных материалов. |  |
| ***Технология сборки изделий из тонколистово-*** | Осуществлять сборку деталей из тонколистового |
| ***го металла, проволоки, искусственных мате-*** | металла фальцевым швом. |
| ***риалов*** (2 ч) |  |
|  |  |

|  |
| --- |
|  |

*Продолжение*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основное содержание** | **Характеристика** |  |
| **основных видов деятельности обучающегося** |  |
| **по темам** |  |
| **(на уровне учебных действий)** |  |
|  |  |
|  |  |  |
| Соединение металлических и пластмассовых дета- | Соединять детали из листовой пластмассы |  |
| лей в изделии с помощью заклёпок. Соединение | и металла на заклёпках, детали из проволоки — |  |
| деталей из тонколистового металла фальцевым | скруткой. |  |
| швом. Использование инструментов и приспособ­ | Контролировать качество соединения деталей. |  |
| лений для сборочных работ. Правила безопасной | Знакомиться с профессией жестянщик |  |
| работы. |  |  |
| *Практическая работа*. Соединение деталей из тон- |  |  |
| колистового металла, проволоки, искусственныхма- |  |  |
| териалов |  |  |
|  |  |  |
| **Тема: Технологии отделки изделий из конструкци-** |  |  |
| **онных материалов** (2 ч) |  |  |
| ***Технология зачистки поверхностей деталей*** | Зачищать поверхности деталей из древесины, |  |
| ***из конструкционных материалов*** (1 ч) | тонколистового металла, проволоки, искусствен- |  |
| Инструменты для зачистки поверхностей деталей из | ных материалов напильником и шлифовальной |  |
| древесины. Рабочее место, правила работы. Приёмы | шкуркой. |  |
| зачистки заготовок из тонколистового металла, про- | Контролировать качество зачищенных деталей. |  |
| волоки, пластмасс. Инструменты и приспособления. | Знакомиться с профессией шлифовщик. |  |
| Правила безопасной работы. |  |  |
| *Практические работы*. Зачистка деталей из древе- |  |  |
| сины. Зачистка деталей из тонколистового металла, |  |  |
| проволоки, пластмассы. |  |  |
| ***Технология отделки изделий из конструкци-*** | Отделывать изделия из древесины тонированием |  |
| ***онных материалов*** (1 ч) | и лакированием. Контролировать качество от- |  |
| Тонирование и лакирование как методы окончатель- | делки. |  |
| ной отделки изделий из древесины. Приёмы тониро- |  |  |
|  |  |  |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| вания и лакирования изделий. Защитная и декора- | Лакировать или окрашивать поверхности изде- |  |
| тивная отделка поверхности изделий из металла. | лий из металлов и искусственных материалов. |  |
| Контроль и оценка качества изделий. | Выявлять и устранять дефекты отделки. Знако- |  |
| *Практическая работа*. Отделка изделий из древе- | миться с профессией лакировщик |  |
| сины. Отделка изделий из тонколистового металла, |  |  |
| проволоки, искусственных материалов. |  |  |
| *Самостоятельная работа*. Поиск и изучение спосо- |  |  |
| бов окрашивания металлических деталей на произ- |  |  |
| водстве (например, кузовов автомобилей на авто­ |  |  |
| заводе) |  |  |
|  |  |  |
| **Тема: Технологии художественно-прикладной** |  |  |
| **обработки материалов** (4 ч) |  |  |
| ***Выпиливание лобзиком*** (2 ч) | Осуществлять поиск необходимого для выпили- |  |
| Материалы, инструменты, приспособления для |  |
| выпиливания лобзиком. Организация рабочего | вания рисунка в учебнике, библиотеке кабинета |  |
| места. Правила безопасного труда. Приёмы выпол- | технологии, в сети Интернет или выполнять |  |
| нения работ. | рисунок самостоятельно. Подготавливать мате- |  |
| *Практическая работа*. Выпиливание изделий из | риалы и инструменты к работе. Выпиливать |  |
| древесины лобзиком. | изделия из древесины и искусственныхматериа- |  |
| ***Выжигание по дереву*** (2 ч) | лов лобзиком. |  |
| Основные сведения о декоративной отделке изделий | Осуществлять поиск необходимого для выжига- |  |
| из древесины с помощью выжигания (пирографии). | ния рисунка в различных печатных изданиях, |  |
| Инструменты, приёмы работы. | в сети Интернет или выполнять рисунок само­ |  |
| *Практическая работа*. Декоративная отделка изде- | стоятельно. Выполнять отделку изделий из |  |
| лий из древесины выжиганием. | древесины выжиганием. Изготовлять изделия |  |
| *Самостоятельная работа*. Поиск и изучение видов | декоративно-прикладного творчества по эскизам |  |
| декоративно-прикладного творчества, распростра- | и чертежам. Проводить презентацию результатов |  |
| нённых в районе проживания | труда |  |

|  |
| --- |
|  |

*Продолжение*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основное содержание** | **Характеристика** |  |
| **основных видов деятельности обучающегося** |  |
| **по темам** |  |
| **(на уровне учебных действий)** |  |
|  |  |
|  |  |  |
| *Практическая работа*. Изготовление образца | Обсуждать наиболее удачные работы |  |
| лоскутного узора (обработка срезов) |  |  |
|  |  |  |
| **Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов»** (8 часов) | |  |

**Тема: Санитария, гигиена и физиология питания** (2 ч)

***Санитария и гигиена на кухне*** (1 ч)

Понятие «кулинария». Санитарно-гигиенические требования к лицам, приготовляющим пищу, к приготовлению пищи, хранению продуктов и готовых блюд.

Необходимый набор посуды для приготовления пи-щи. Правила и последовательность мытья посуды. Уход за поверхностью стен и пола. Моющие и чистящие средства для ухода за посудой, поверхностью стен и пола.

Безопасные приёмы работы на кухне. Правила безопасного пользования газовыми плитами, электронагревательными приборами, горячей посудой и жидкостью, ножом и приспособлениями. Первая помощь при порезах и ожогах паром или кипятком. *Самостоятельная работа*. Поиск и ознакомление

* информацией о значении понятия «гигиена». ***Физиология питания*** (1 ч)

Питание как физиологическая потребность. Пищевые (питательные) вещества. Значение белков,

Овладевать навыками личной гигиены при при-готовлении и хранении пищи.

Организовывать рабочее место для приготовления пищи. Определять набор безопасных для здоровья моющих и чистящих средств для мытья посуды и кабинета.

Осваивать безопасные приёмы работы с кухонным оборудованием, колющими и режущими инструментами, горячей посудой, жидкостью. Оказывать первую помощь при порезах и ожогах.

Находить и предъявлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов.

Осуществлять поиск значения понятия «витамины».

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| жиров, углеводов для жизнедеятельности человека. | Находить и предъявлять информацию о витами- |
| Пищевая пирамида. Роль витаминов, минеральных | нах, содержащихся в различных продуктах. |
| веществ и воды в обмене веществ, их содержание | Закреплять исследовательские навыки при |
| в пищевых продуктах. Пищевые отравления. Прави- | проведении лабораторных работ по определению |
| ла, позволяющие их избежать. Первая помощь при | качества питьевой воды. |
| отравлениях. Режим питания. | Составлять индивидуальный режим питания |
| *Практическая работа*. Определение качества | и дневной рацион на основе пищевой пирамиды |
| питьевой воды. |  |
| *Самостоятельная работа*. Поиск и ознакомление |  |
| с информацией о значении витаминов, их содержа- |  |
| нии в различных продуктах питания. Анализ каче- |  |
| ства своего питания, составление своей пищевой |  |
| пирамиды и на её основе дневного рациона |  |
|  |  |
| **Тема: Технологии приготовления блюд** (6 ч) |  |
| ***Бутерброды и горячие напитки. Бытовые*** | Приготовлять и оформлять бутерброды. Опреде- |
| ***электроприборы*** (2 ч) | лять вкусовые сочетания продуктов в бутербро- |
| Продукты, применяемые для приготовления бутер- | дах. Подсушивать хлеб для бутербродов в жароч- |
| бродов. Значение хлеба в питании человека. Виды | ном шкафу или тостере. Находить пословицы |
| бутербродов. Технология приготовления бутербро- | о хлебе. Знакомиться с профессией повар. |
| дов. Инструменты и приспособления для нарезки. | Приготовлять горячие напитки (чай, кофе, |
| Требования к качеству готовых бутербродов. Усло- | какао). |
| вия и сроки их хранения. Подача бутербродов. | Проводить сравнительный анализ вкусовых |
| Виды горячих напитков (чай, кофе, какао, горячий | качеств различных видов чая и кофе. |
| шоколад). Сорта чая, их вкусовые достоинства, | Находить и предъявлять информацию о расте­ |
| полезные свойства. Влияние эфирных масел, воды | ниях, из которых можно приготовить горячие |
| на качество напитка. Технология заваривания, пода- | напитки. Дегустировать бутерброды и горячие |
| ча чая. Сорта и виды кофе. Устройства для размола | напитки. |
| зерён кофе. Технология приготовления, подача | Изучать потребность в бытовых электроприборах |
| кофе. Приборы для приготовления кофе. Получение | на домашней кухне. |
|  |  |

|  |
| --- |
|  |

*Продолжение*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основное содержание** | **Характеристика** |  |
| **основных видов деятельности обучающегося** |  |
| **по темам** |  |
| **(на уровне учебных действий)** |  |
|  |  |
|  |  |  |

какао-порошка. Технология приготовления, подача напитка какао. Профессия повар.

Общие сведения о видах, принципе действия и правилах эксплуатации бытовых электроприборов на кухне: бытового холодильника, микроволновой печи (СВЧ), посудомоечной машины.

*Практические работы*. Приготовление бутербродов.

Приготовление горячих напитков. *Самостоятельная работа*. Изучение потребности

* бытовых электроприборах на домашней кухне; поиск информации об истории микроволновой печи, гигиенической уборке холодильника, значении слова «цикорий» и пользе напитка из него.

***Блюда из круп, бобовых и макаронных изделий*** (2 ч)

Виды круп, бобовых и макаронных изделий, применяемых в питании человека. Подготовка продуктов к приготовлению блюд. Посуда для приготовления блюд. Технология приготовления крупяных рассыпчатых, вязких и жидких каш. Требования к качеству каши. Применение бобовых в кулинарии. Подготовка к варке. Время варки. Технология приготовления блюд из макаронных изделий. Подача готовых блюд.

Находить и представлять информацию об истории бытовых электроприборов для кухни. Читать маркировку и штриховые коды на упаковках.

Выполнять механическую кулинарную обработку крупы, бобовых. Определять экспериментально оптимальное соотношение крупы и жидкости при варке гарнира из крупы.

Готовить рассыпчатую, вязкую и жидкую кашу.

Определять консистенцию блюда.

Готовить гарнир из бобовых или макаронных изделий.

Находить и предъявлять информацию о крупах;

* блюдах из круп, бобовых и макаронных изделий.

|  |
| --- |
|  |

*Практическая работа*. Изучение маркировки

* штриховых кодов на упаковках круп и макаронных изделий. Приготовление блюда из крупы или макаронных изделий.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации

об устройствах кастрюля-кашеварка, мультиварка. ***Блюда из яиц*** (2 ч)

Значение яиц в питании человека. Использование яиц в кулинарии. Меры предосторожности при работе с яйцами. Способы определения свежести яиц. Способы хранения яиц. Технология приготовления блюд из яиц. Приспособления для взбивания. Способы варки куриных яиц: всмятку, в «мешочек», вкрутую. Подача варёных яиц. Жарение яиц: приготовление яичницы-глазуньи, омлета натурального. Подача готовых блюд.

*Практические работы*. Определение свежестияиц.

Приготовление блюда из яиц. *Самостоятельная работа*. Поиск информации

о способах хранения яиц без холодильника, истории оформления яиц к народным праздникам.

***Меню завтрака. Сервировка стола к завтраку*** (2 ч)

Меню завтрака. Понятие о калорийности продуктов. Понятие о сервировке стола. Особенности сервировки стола к завтраку. Набор столового белья, приборов и посуды для завтрака. Способы складывания салфеток. Правила поведения за столом и пользования столовыми приборами.

Дегустировать блюда из круп, бобовых и мака-ронных изделий.

Определять свежесть яиц с помощью овоскопа или подсоленной воды.

Готовить блюда из яиц. Дегустировать блюда из яиц.

Находить и предъявлять информацию о способах хранения яиц без холодильника, блюдах из яиц, способах оформления яиц к народным праздникам.

Подбирать столовое бельё для сервировки стола к завтраку.

Подбирать столовые приборы и посуду для за-втрака.

Составлять меню завтрака. Рассчитывать количество и стоимость продуктов для завтрака. Выполнять сервировку стола к завтраку, овладевая навыками эстетического оформления стола. Складывать салфетки.

|  |
| --- |
|  |

*Продолжение*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основное содержание** | **Характеристика** |  |
| **основных видов деятельности обучающегося** |  |
| **по темам** |  |
| **(на уровне учебных действий)** |  |
|  |  |
|  |  |  |
| *Самостоятельная работа*. Поиск информации | Находить и предъявлять информацию о кало- |  |
| о калорийности продуктов, входящих в состав блюд | рийности блюд для завтрака. |  |
| для завтрака | Участвовать в ролевой игре «Хозяйка и гости |  |
|  | за столом» |  |
|  |  |  |

**Раздел «Технологии растениеводства и животноводства»** (4 ч)

**Тема: Растениеводство** (2 ч)

***Выращивание культурных растений*** (2 ч)Общая характеристика и классификация культурных растений. Условия внешней среды, необходимые для выращивания культурных растений. Признаки и причины недостатка питания растений. *Практическая работа*. Проведение подкормкирастений.

*Самостоятельные работы*. Поиск информациио масличных растениях.

Фенологическое наблюдение за растениями. ***Вегетативное размножение растений*** Технологии вегетативного размножения культурных растений: черенками, отводками, прививкой. Современная биотехнология размножения растений культурой ткани. Понятие «полевой опыт». Виды полевых опытов: агротехнические и сортоиспытательные. Методика (технология) проведения полевого опыта.

Определять основные группы культурных растений.

Проводить фенологические наблюдения за ком-натными растениями.

Проводить визуальную диагностику недостатка элементов питания культурных растений. Проводить подкормку комнатных растений. Осуществлять поиск информации о культурных растениях в Интернете.

Осваивать способы и методы вегетативного раз-множения культурных растений (черенками, отводками, прививкой, культурой ткани) на примере комнатных декоративных культур. Находить и предъявлять информацию о технологиях вегетативного размножения усами, клубнями, спорами.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *Практическая работа*. Размножение комнатных |  |  |
|  | растений черенками. |  |  |
|  | *Самостоятельная работа*. Поиск и изучение |  |  |
|  | информации о технологиях вегетативногоразмно­ |  |  |
|  | жения усами, клубнями, спорами. | Осваивать технологические приёмы выращива- |  |
|  | ***Выращивание комнатных растений*** |  |
|  | Традиционная технология выращивания растений | ния комнатных растений. |  |
|  | в почвенном грунте. Современные технологии выра- | Выполнять перевалку (пересадку) комнатных |  |
|  | щивания растений: гидропоника, аэропоника. Тех- | растений. |  |
|  | нологический процесс выращивания комнатных | Находить и предъявлять информацию о совре- |  |
|  | растений. Технологии пересадки и перевалки. Про- | менныхтехнологиях выращивания растений: |  |
|  | фессия садовник. | «гидропоника», «аэропоника», с применением |  |
|  | *Практическая работа*. Перевалка (пересадка) | гидрогеля. |  |
|  | комнатных растений. | Знакомиться с профессией садовник |  |
|  | *Самостоятельная работа*. Поиск и изучение |  |  |
|  | информации о гидропонике, аэропонике и техноло- |  |  |
|  | гии выращивания растений с применением гидро­ |  |  |
|  | геля. |  |  |
|  | *Образовательное путешествие* (экскурсия) |  |  |
|  | на животноводческую ферму |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **Тема: Животноводство** (2 ч) |  |  |
|  | Животные организмы как объект технологии. Поня- | Собирать информацию и приводить примеры |  |
|  | тия «животноводство», «зоотехния», «животновод- | разведения животных для удовлетворения |  |
|  | ческая ферма». Потребности человека, которые | различных потребностей человека. |  |
|  | удовлетворяют животные. Технологии одомашни­ | Знакомиться с технологией производства живот- |  |
|  | вания и приручения животных. Отрасли животно- | новодческой продукции. |  |
|  | водства. Технологии преобразования животных | Находить и предъявлять информацию об устрой- |  |
|  | организмов в интересах человека и их основные | стве животноводческой фермы, механизации |  |
|  | элементы. Технологии выращивания животных | работ на ферме |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
|  |

*Окончание*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основное содержание** | **Характеристика** |  |
| **основных видов деятельности обучающегося** |  |
| **по темам** |  |
| **(на уровне учебных действий)** |  |
|  |  |
|  |  |  |

* получения животноводческой продукции. Профессия животновод (зоотехник).

*Практическая работа*. Ознакомление с технологией производства животноводческой продукции (обсуждение результатов образовательного путешествия)

**Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность»** (14 ч)

**Тема: Разработка и реализация творческого проекта** (14 ч)

*Работа над творческим проектом*. Реализация этапов выполнения творческого проекта. Выполнение требований к готовому проекту. Расчёт стоимости проекта. Защита (презентация) проекта

Работать над проектом. Находить необходимую информацию с использованием Интернета. Выполнять необходимые эскизы. Составлять учебные технологические карты. Контролировать качество выполнения этапов проекта. Оценивать стоимость проекта. Разрабатывать варианты рекламы. Подготавливать пояснительную записку. Оформлять проектные материалы. Проводить презентацию проекта

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УМК «Технология. 5 класс»**

* 1. Технология. 5 класс. Учебник (авторы А. Т. Тищенко,
* В. Синица).
  1. Технология. 5 класс. Электронная форма учебника (ав-торы А. Т. Тищенко, Н. В. Синица).
  2. Технология. 5 класс. Методическое пособие (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Синица).
  3. Технология. 5 класс. Рабочая тетрадь (авторы А. Т. Ти-щенко, Н. В. Синица).