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**

6 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 «Технология» 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 «Техноло-ия», общую характеристику учебного курса, личностные, метапредметные и предметные результаты его освоения, содержание курса, тематическое планирование с определени-ем основных видов учебной деятельности.

Функции программы по учебному предмету «Технология»:

— нормирование учебного процесса, обеспечивающее

* рамках необходимого объёма изучаемого материала чёткую 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 новых 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 деятельностисферах 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 школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;

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

Программа обеспечивает оперативное введение в образовательный 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

* 5—7 классах, 1 ч в 8 классе.

Все разделы рабочей программы содержат основные теоретические 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 изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;

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

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

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

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

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного образования к личностным и метапредметным результатам

* 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 принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;

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

***Выпускник получит возможность научиться:***

 *приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах 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;

**8**

 прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов/параметров/ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным 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 несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;

проводить оценку и испытание полученного продукта;



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

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

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

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

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

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

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

— встраивание созданного информационного продукта

* 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 потребительских 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, востребованных на региональном рынке труда;

 характеризовать группы предприятий региона проживания;

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

 анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений;

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

 анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением 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»

**6 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

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

 получил и проанализировал опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микро-района/поселения;

 получил и проанализировал опыт решения задач на вза-имодействие со службами ЖКХ;

 приводит произвольные примеры технологий в сфере быта;

 разрабатывает несложную технологию на примере организации действий и взаимодействия в быту;

 оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;

 проводит морфологический и функциональный анализ технологической системы;

 проводит анализ технологической системы — надсистемы — подсистемы в процессе проектирования продукта;

читает элементарные чертежи и эскизы;



выполняет эскизы механизмов, интерьера;



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



 строит модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме;

 получил опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;

 получил и проанализировал опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);

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

 освоил техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности);

 получил и проанализировал опыт планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии

* собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведённых исследований потребительских интересов;

 получил опыт разработки и реализации творческого проекта.

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, соответствующей современному уровню экологического мышления; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

— развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера; формирование индивидуально-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 деятельности 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 деятельности, 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 деятельности; 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 потребностями 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 содержание 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 результатами, 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 деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

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

* 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**

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

 подбирать слова, 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 к общим 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 восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

 строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

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

* 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 коммуникации;

 строить позитивные отношения в процессе учебной и по­ знавательной деятельности;

 корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

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

 предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

выделять общую точку зрения в дискуссии;



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

 организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, 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 выступ­

ления;

 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 технологического процесса.

Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации).

Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни). Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства).

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного 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»

РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ ВОЗВЕДЕНИЯ, РЕМОНТА И СОДЕРЖАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

**Тема 1. Технологии возведения зданий и сооружений**

Понятие о технологиях возведения зданий и сооружений (инженерно-геологические изыскания, технологическое проектирование строительных процессов, технологии нулевого цикла, технологии возведения надземной части здания, технологии отделочных работ).

**Тема 2. Ремонт и содержание зданий и сооружений**

Технологии ремонта и содержания зданий и сооружений. Эксплуатационные работы (санитарное содержание здания, техническое обслуживание здания, ремонтные работы), жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ).

**Тема 3. Энергетическое обеспечение зданий. Энергосбережение в быту**

Энергетическое обеспечение домов, энергоснабжение (электроснабжение, теплоснабжение, газоснабжение). Электробезопасность, тепловые потери, энергосбережение. Способы экономии электроэнергии, устранения тепловых потерь в помещении, экономии воды и газа.

РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ БЫТА»

**Тема 1. Планировка помещений жилого дома**

Планировка помещений жилого дома (квартиры). Зонирование пространства жилого помещения (зоны приготовления пищи, приёма гостей, сна и отдыха, санитарно-гигиеническая зона). Зонирование комнаты подростка. Проектирование помещения на бумаге и компьютере.

**Тема 2. Освещение жилого помещения**

Освещение жилого помещения. Типы освещения (общее, местное, направленное, декоративное, комбинированное). Нормы освещённости в зависимости от типа помещения. Лампы, светильники, системы управления освещением.

**Тема 3. Экология жилища**

Технологии содержания и гигиены жилища. Экология жилища. Технологии уборки помещений. Технические средства для создания микроклимата в помещении.

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.

**Тема 3. Техническая система и её элементы**

Техническая система (подсистема, надсистема). Основные части машин: двигатель, передаточный механизм, рабочий (исполнительный) орган. Механизмы: цепной, зубчатый (зубчатая передача), реечный. Звенья передачи: ведущее, ведомое. Передаточное отношение.

**Тема 4. Анализ функций технических систем. Морфологический анализ**

Функция технической системы. Анализ функции технической системы. Метод морфологического анализа. Этапы морфологического анализа.

**Тема 5. Моделирование механизмов технических систем**

Понятие моделирования технических систем. Виды моделей (эвристические, натурные, математические).

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 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 токарновинторезным 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.

РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

**Тема 1. Технология изготовления изделий из порошков (порошковая металлургия)**

Понятие «порошковая металлургия». Технологический процесс получения деталей из порошков. Металлокерамика, твёрдые сплавы, пористые металлы. Область применения изделий порошковой металлургии.

**Тема 2. Пластики и керамика**

Пластики и керамика как материалы, альтернативные металлам. Область применения пластмасс, керамики, биокерамики, углеродистого волокна. Экологические проблемы утилизации отходов пластмасс.

**Тема 3. Композитные материалы**

Композитные материалы. Стеклопластики. Биметаллы. Назначение и область применения композитных материалов.

**54**

**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 «СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

**Тема 1. Понятие об информационных технологиях**

Понятие «информационные технологии». Области применения информационных технологий. Электронные документы, цифровое телевидение, цифровая фотография, Интернет, социальные сети, виртуальная реальность.

**Тема 2. Компьютерное трёхмерное проектирование**

Компьютерное трёхмерное проектирование. Компьютерная графика. 3D -моделирование. Редакторы компьютерного трёхмерного проектирования (3D-редакторы). Профессии в сфере информационных технологий: сетевой администратор, системный аналитик, веб-разработчик, СЕО-специалист, администратор баз данных, аналитик по информационной безопасности.

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.

***Блюда из круп, бобовых и макаронных изделий*** 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

* кулинарии. Подготовка к варке. Время варки. Технология приготовления блюд из макаронных изделий. Подача готовых блюд.

***Блюда из яиц***

Значение яиц в питании человека. Использование яиц в кулинарии. Меры предосторожности при работе с яйцами. Способы определения свежести яиц. Способы хранения яиц. Технологии приготовления блюд из яиц. Подача готовых блюд.

***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.

***Блюда из молока и кисломолочных продуктов*** Значение молока и кисломолочных продуктов в питании

человека. Натуральное (цельное) молоко. Молочные продукты. Молочные консервы. Кисломолочные продукты. Сыр. Методы определения качества молока и молочных продуктов. Посуда для приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов. Молочные супы и каши: технология приготовления и требования к качеству. Подача готовых блюд. Технология приготовления творога в домашних условиях. Технология приготовления блюд из кисломолочных продуктов.

***Изделия из жидкого теста***

Виды блюд из жидкого теста. Продукты для приготовления жидкого теста. Пищевые разрыхлители для теста. Оборудование, посуда и инвентарь для замешивания теста и вы-печки блинов. Технология приготовления теста и изделий из него. Подача к столу.

***Блюда из сырых овощей и фруктов***

Пищевая (питательная) ценность овощей и фруктов. Способы хранения овощей и фруктов. Свежезамороженные овощи. Влияние экологии окружающей среды на качество овощей и фруктов. Определение доброкачественности овощей по внешнему виду. Методы определения количества нитратов в овощах. Способы удаления лишних нитратов из ово-щей. Общие правила механической кулинарной обработки овощей. Особенности обработки листовых и пряных овощей, лука и чеснока, тыквенных овощей, томатов, капустных овощей. Правила кулинарной обработки, обеспечивающие сохранение цвета овощей и содержания витаминов. Правила измельчения овощей, формы нарезки овощей. Инструменты

* приспособления для нарезки. Использование салатов в качестве самостоятельных блюд и гарниров. Технология приготовления салата из сырых овощей (фруктов). Украшение готовых блюд.

***Тепловая кулинарная обработка овощей***

Значение и виды тепловой обработки продуктов. Преимущества и недостатки различных способов тепловой обработки овощей. Технология приготовления салатов и винегретов из варёных овощей. Требования к качеству и оформлению готовых блюд.

***Блюда из рыбы и морепродуктов***

Пищевая ценность рыбы. Виды рыбы. Маркировка консервов. Признаки доброкачественности рыбы. Условия и сроки хранения рыбной продукции. Первичная обработка рыбы. Разделка рыбы. Тепловая обработка. Технология приготовления блюд из рыбы. Подача готовых блюд. Требования к качеству готовых блюд. Пищевая ценность нерыбных продуктов моря. Виды нерыбных продуктов моря, продуктов из них. Технология приготовления блюд из нерыбных продуктов моря. Подача готовых блюд. Требования к качеству готовых блюд.

***Приготовление блюд из мяса***

Значение мясных блюд в питании. Виды мяса и субпродуктов. Признаки доброкачественности мяса. Органолептические методы определения доброкачественности мяса. Условия и сроки хранения мясной продукции. Оттаивание мороженого мяса. Подготовка мяса к тепловой обработке. Санитарные требования при обработке мяса. Оборудование

* инвентарь, применяемые при механической и тепловой об-работке мяса. Виды тепловой обработки мяса. Технология приготовления блюд из мяса. Определение качества термической обработки мясных блюд. Подача к столу. Гарниры к мясным блюдам.

***Блюда из птицы***

Виды домашней и сельскохозяйственной птицы и их кулинарное употребление. Способы определения качества птицы. Подготовка птицы к тепловой обработке. Оборудование

* инвентарь, применяемые при механической и тепловой об-работке птицы. Виды тепловой обработки птицы. Технология приготовления блюд из птицы. Оформление готовых блюд и подача их к столу.

***Первые блюда***

Значение первых блюд в рационе питания. Понятие «бульон». Технология приготовления бульона. Классификация супов по температуре подачи, способу приготовления и виду основы. Технология приготовления заправочного супа. Виды заправочных супов. Продолжительность варки продуктов в супе. Оформление готового супа и подача к столу.

***Сладости, десерты, напитки***

Виды сладостей: цукаты, печенье, безе (меренги). Их зна-чение в питании человека. Виды десертов. Безалкогольные напитки: молочный коктейль, морс. Рецептура, технология их приготовления и подача на стол.

***Меню обеда. Сервировка стола к обеду***

Меню обеда. Сервировка стола к обеду. Набор столового белья, приборов и посуды для обеда. Подача блюд. Правила этикета за столом и пользования столовыми приборами.

***Изделия из пресного слоёного теста***

Продукты для приготовления выпечки. Разрыхлители теста. Оборудование, инструменты и приспособления для при-отовления теста и формования мучных изделий. Электрические приборы для приготовления выпечки. Виды теста и изделий из него. Рецептура и технология приготовления пресного слоёного теста. Технология выпечки изделий из него. Профессии кондитерского производства.

***Выпечка изделий из песочного теста. Праздничный этикет***

Рецептура и технология приготовления песочного теста. Технология выпечки изделий из него. Профессии кондитерского производства. Меню праздничного сладкого стола. Сервировка сладкого стола. Правила подачи и дегустации сладких блюд. Стол «фуршет». Этикет приглашения гостей. Разработка приглашения к сладкому столу. Профессия официант.

**Тема 3. Индустрия питания**

Понятие «индустрия питания». Предприятия общественного питания. Современные промышленные способы обработки продуктов питания. Промышленное оборудование. Технологии тепловой обработки пищевых продуктов. Контроль потребительских качеств пищи. Органолептический и лабораторный методы контроля. Бракеражная комиссия. Профессии индустрии питания.

РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

* ЖИВОТНОВОДСТВА»

**Тема 1. Растениеводство**

***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 культурны-ми 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 вредите-лей 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.

**Тема 2. Животноводство**

***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.

**Тема 4. Разработка и реализация специализированного проекта**

Содержание специализированного творческого проекта. Виды специализированных проектов (технологический, дизайнерский, предпринимательский, инженерный, исследовательский, социальный и др.).Фандрайзинг.

Защита проекта.

**Тема 3. Технологический процесс**1 час

|  |  |
| --- | --- |
| **Разделы и темы программы** | **Кол.час** |
| Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений | 4 |
| Тема 1:Технологии возведения зданий и сооружений | 1 |
| Тема 2: Ремонт и содержание зданий и сооружений | 1 |
| |  | | --- | | Тема 3: Энергетическое обеспечение зданий. Энергосбережение в быту | |  | | 2 |
| Технологии в сфере быта  Тема 1: Планировка помещений жилого дома | 4  2 |
| Тема 2: Освещение жилого помещения | 1 |
| Тема 3: Экология жилища | 1 |
| Технологическая система | 10 |
| |  | | --- | | Тема 1: Технологическая система как средство для удовлетворения базовых потребностей человека | |  | | 2 |
| |  | | --- | | Тема 2: Системы автоматического управления. | | Робототехника | | 2 |
| Тема 3: Техническая система и её элементы | 2 |
| |  | | --- | | Тема 4: Анализ функций технических систем. | | Морфологический анализ | | 2 |
| |  | | --- | | Тема 5: Моделирование механизмов технических систем | |  | | 2 |
| Материальные технологии  Технологии обработки конструкционных материалов | 24 |
| Тема 1: Свойства конструкционных материалов | 2 |
| |  | | --- | | Тема 2: Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов | |  | | 2 |
| Тема 3: Контрольно-измерительные инструменты | 2 |
| |  | | --- | | Тема 4: Технологическая карта – основной документ | | для изготовления деталей | | 2 |
| |  | | --- | | Технологические операции обработки и сборки | | деталей из конструкционных материалов | |  |
| Тема 5:Технология соединения деталей из древесины | 2 |
| |  | | --- | | Тема 6:Технология изготовления цилиндрических и | | конических деталей из древесины ручным инструментом | |  | | 2 |
| |  | | --- | | Тема 7:Устройство токарного станка для обработки | | древесины | | 2 |
| Тема 8:Технология обработки древесины на токарном станке | 2 |
| Тема 9:Технология резания металла и пластмасс слесарной ножовкой | 2 |
| Тема 10:Технология опиливания заготовок из металла и пластмассы | 2 |
| Тема 11: Технология сверления заготовок на настольном сверлильном станке | 2 |
| |  | | --- | | Тема 12: Технологии отделки изделий | | из конструкционных материалов (древесины, металла и пластмассы) | | 2 |
| Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов | 10 |
| Технологии приготовления блюд | 10 |
| Тема 1:Технология приготовления блюд из молока  кисломолочных продуктов | 2 |
| Тема 2:Технология приготовления изделий из жидкого теста | 2 |
| Тема 3:Технология приготовления блюд из сырых овощей и фруктов | 2 |
| Тема 4:Тепловая кулинарная обработка овощей | 2 |
| Тема 5: Технология приготовления блюд из рыбы и морепродуктов | 2 |
| Технологии растениеводства и животноводства | 8 |
| Растениеводство | 6 |
| Тема 1:Обработка почвы | 2 |
| Тема 2: Технологии посева, посадки и ухода за культурными растениями | 2 |
| Тема 3: Технологии уборки урожая | 2 |
| Тема 4: Животноводство | 2 |
| Исследовательская и созидательная деятельность | 8 |
| Тема: Разработка и реализация творческого проекта | 8 |
| Итого: | 68 |

**6 класс** (68 ч)

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

**Раздел «Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений»** (4 ч)

|  |
| --- |
| **97** |

**Тема: Технологии возведения зданий и сооружений** (1 ч)

Понятие о технологиях возведения зданий и соору-жений (инженерно-геологические изыскания, техно-логическое проектирование строительных процес-сов, технологии нулевого цикла, технологии возве-дения надземной части здания, технологии отделочных работ).

*Самостоятельная работа*. Поиск и изучение ин-формации о предприятиях строительной отрасли ре-гиона проживания (цементный и кирпичный заво-ды, строительные компании и др.).

**Тема: Ремонт и содержание зданий и сооружений** (1 ч)

Технологии ремонта и содержания зданий и соору-жений. Эксплуатационные работы (санитарное со-держание здания, техническое обслуживание зда-ния, ремонтные работы), жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ).

*Практическая работа*. Ознакомление со строитель-ными технологиями.

*Самостоятельная работа*. Исследование на тему«Дом, в котором я живу» (технология строительства,

Называть актуальные технологии возведения

зданий и сооружений. Выполнять поиск в Интер-

нете и других источниках информации предпри-

ятий строительной отрасли в регионе прожива-

ния. Осуществлять сохранение информации

в формах описаний, схем, эскизов, фотографий.

Анализировать технологии содержания жилья, опыт решения задач на взаимодействие со служ-бами ЖКХ. Приводить произвольные примеры технологий в сфере быта

|  |
| --- |
| **98** |

*Продолжение*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основное содержание** | **Характеристика** |  |
| **основных видов деятельности обучающегося** |  |
| **по темам** |  |
| **(на уровне учебных действий)** |  |
|  |  |
|  |  |  |
| имеющиеся коммуникации, состояние придомовой |  |  |
| территории и др.), подготовка информационного |  |  |
| сообщения на эту тему |  |  |
|  |  |  |
| **Тема: Энергетическое обеспечение зданий. Энерго­** |  |  |
| **сбережение в быту** (2 ч) | Анализировать энергетическое обеспечение дома |  |
| Энергетическое обеспечение домов, энергоснабжение | проживания. Выполнять поиск в Интернете |  |
| (электроснабжение, теплоснабжение, газоснабже- | и других источниках информации предприятий |  |
| ние). Электробезопасность, тепловые потери, энер- | города (региона) проживания, сферы ЖКХ. |  |
| госбережение. Способы экономии электроэнергии, | Осуществлять сохранение информации в формах |  |
| устранения тепловых потерь в помещении, эконо- | описаний, схем, эскизов, фотографий |  |
| мии воды и газа. |  |  |
| *Практическая работа*. Энергетическое обеспечение |  |  |
| нашего дома. |  |  |
| *Самостоятельная работа*. Подготовка к образова- |  |  |
| тельному путешествию (экскурсии) на предприятие |  |  |
| города (региона) проживания, сферы ЖКХ |  |  |
|  |  |  |

**Раздел «Технологии в сфере быта»** (4 ч)

**Тема: Планировка помещений жилого дома** (2 ч)Планировка помещений жилого дома (квартиры). Зонирование пространства жилого помещения (зоны приготовления пищи, приёма гостей, сна и отдыха, санитарно-гигиеническая зона). Зонирование комна-ты подростка. Проектирование помещения на бумаге и с помощью компьютера.

*Практическая работа*. Планировка помещения

Находить и предъявлять информацию об устрой-стве современного жилого дома, квартиры, ком-наты.

Разрабатывать несложную эскизную планировку жилого помещения на бумаге с помощью шабло-нов и с помощью компьютера

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема: Освещение жилого помещения** (1 ч) | Разбираться в типах освещения. Выполнять |  |
|  | Освещение жилого помещения. Типы освещения |  |
|  | (общее, местное, направленное, декоративное, ком- | учебную задачу поиска в Интернете и других |  |
|  | бинированное). Нормы освещённости в зависимости | источниках информации светильников опреде- |  |
|  | от типа помещения. Лампы, светильники, системы | лённого типа. Осуществлять сохранение инфор- |  |
|  | управления освещением. | мации в формах описаний, фотографий. |  |
|  | *Самостоятельная работа*. Поиск информации |  |  |
|  | об оригинальных конструкциях светильников. |  |  |
|  | **Тема: Экология жилища** (1 ч) | Осваивать технологии содержания и гигиены |  |
|  | Технологии содержания и гигиены жилища. Эко­ |  |
|  | логия жилища. Технологии уборки помещений. | жилища. Разбираться в типах климатических |  |
|  | Технические средства для создания микроклимата | приборов |  |
|  | в помещении. |  |  |
|  | *Практическая работа*. Генеральная уборка кабине- |  |  |
|  | та технологии. |  |  |
|  | *Самостоятельная работа*. Поиск информации |  |  |
|  | о видах и функциях климатических приборов |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **Раздел «Технологическая** | **система»** (10 ч) |  |
|  |  |  |  |
|  | **Тема: Технологическая система как средство для** |  |  |
|  | **удовлетворения базовых потребностей человека** (2 ч) |  |  |
|  | Технологическая система как средство для удовле­ | Оперировать понятием «технологическаясисте- |  |
|  | творения базовых и социальных нужд человека. |  |
|  | Технологическая система, элемент и уровень техно- | ма» при описании средств удовлетворения по- |  |
|  | логической системы, подсистема, надсистема. Вход, | требностей человека. Различать входы и выходы |  |
|  | процесс и выход технологической системы. Последо- | технологических систем. Проводить анализ |  |
|  | вательная, параллельная и комбинированная техно- | технологической системы – надсистемы – подси- |  |
|  | логические системы. Управление технологической | стемы |  |
|  | системой (ручное, автоматизированное, автоматиче- |  |  |
| **99** | ское). Обратная связь. |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| **100** |

*Продолжение*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основное содержание** | **Характеристика** |  |
| **основных видов деятельности обучающегося** |  |
| **по темам** |  |
| **(на уровне учебных действий)** |  |
|  |  |
|  |  |  |
| *Практическая работа*. Ознакомление с технологи- |  |  |
| ческими системами. |  |  |
| *Самостоятельная работа*. Поиск информации |  |  |
| о технологических системах, определение входа |  |  |
| и выхода в этих системах, перечисление имеющиеся |  |  |
| в них подсистем |  |  |
|  |  |  |
| **Тема: Системы автоматического управления.** |  |  |
| **Робототехника** (2 ч) | Разбираться в классификации систем автомати- |  |
| Развитие технологических систем и последователь- |  |
| ная передача функций управления и контроля | ческого управления. Различать бытовые автома- |  |
| от человека технологической системе. Робототехни- | тизированные и автоматические устройства, |  |
| ка. Системы автоматического управления. Програм- | окружающие человека в повседневной жизни |  |
| мирование работы устройств. |  |  |
| *Практическая работа*. Ознакомление с автоматизи- |  |  |
| рованными и автоматическими устройствами. |  |  |
| *Самостоятельная работа*. Поиск информации |  |  |

* видах роботов; выяснение, для каких целей они созданы человеком, какими способностями обладают­

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема: Техническая система и её элементы** (2 ч) |  |
| Техническая система (подсистема, надсистема). | Распознавать основные части машин. Выполнять |
| Основные части машин: двигатель, передаточный | эскизы механизмов, применять простые меха- |
| механизм, рабочий (исполнительный) орган. Меха- | низмы для решения поставленных задач. Выпол- |
| низмы: цепной, зубчатый (зубчатая передача), рееч- | нять расчёт передаточного отношения механизма |
| ный. Звенья передачи: ведущее, ведомое. Передаточ- |  |
| ное отношение. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *Практическая работа*. Ознакомление с механизма- |  |  |
|  | ми (передачами). |  |  |
|  | *Самостоятельная работа*. Поиск информации |  |  |
|  | о технических системах, созданных человеком для |  |  |
|  | удовлетворения своих базовых и социальных потреб- |  |  |
|  | ностей |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **Тема: Анализ функций технических систем.** |  |  |
|  | **Морфологический анализ** (2 ч) | Проводить морфологический и функциональный |  |
|  | Функция технической системы. Анализ функции | анализ технической системы. Выполнять поиск |  |
|  | технической системы. Метод морфологического | информации в Интернете и других источниках |  |
|  | анализа. Этапы морфологического анализа. |  |  |
|  | *Практические работы*. Анализ функций техниче- |  |  |
|  | ских систем. |  |  |
|  | Морфологический анализ технической системы. |  |  |
|  | *Самостоятельная работа*. Поиск информации |  |  |
|  | об изобретателе метода морфологического анализа, |  |  |
|  | областях знаний, где этот метод применялся и позво- |  |  |
|  | лил успешно создать технические системы |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **Тема: Моделирование механизмов технических** |  |  |
|  | **систем** (2 ч) | Разъяснять функции модели и принципы моде- |  |
|  | Понятие моделирования технических систем. Виды | лирования. Строить модель механизма, состоя- |  |
|  | моделей (эвристические, натурные, математиче- | щего из нескольких простых механизмов по ки- |  |
|  | ские). | нематической схеме. Выполнять модификацию |  |
|  | *Практическая работа*. Конструирование моделей | механизмов (на основе технической документа- |  |
|  | механизмов. | ции) для получения заданных свойств |  |
|  | *Самостоятельная работа*. Поиск информации |  |  |
|  | о видах моделей и областях деятельности человека, |  |  |
|  | в которых применяют моделирование различных |  |  |
| **101** | систем |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| **102** |

*Продолжение*

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

**Раздел «Материальные технологии»** (24 ч)

**Вариант А: Технологии обработки конструкционных материалов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема: Свойства конструкционных материалов** (2 ч) | Различать физические и механические свойства |  |
| Технология заготовки древесины. Машины, применя- |  |
| емые на лесозаготовках. Профессии, связанные с за- | древесины. Проводить исследование плотности |  |
| готовкой древесины и восстановлением лесныхмасси- | древесины. Знакомиться с профессиями опера- |  |
| вов. Физические и механические свойства древесины. | тор заготовительного комбайна, вальщик леса. |  |
| Металлы и искусственные материалы. Свойства | Распознавать металлы и сплавы, искусственные |  |
| чёрных и цветных металлов. Свойства искусствен- | материалы по образцам. Различать механиче- |  |
| ных материалов. Сортовой прокат, его виды, область | ские и технологические свойства металлов и |  |
| применения. | сплавов, искусственных материалов. Распозна- |  |
| *Практические работы*. Исследование плотности | вать виды сортового проката по его профилю |  |
| древесины. |  |  |
| Ознакомление со свойствами металлов и сплавов. |  |  |
| Ознакомление с видами сортового проката |  |  |
|  |  |  |
| **Тема: Графическое изображение деталей и изделий** |  |  |
| **из конструкционных материалов** (2 ч) | Оформлять графическую документацию, читать |  |
| Графическое изображение деталей цилиндрической | сборочные чертежи. Вычерчивать эскизы или |  |
| и конической формы из древесины. Чертежи деталей | чертежи деталей из древесины, имеющих при- |  |
| из сортового проката. Основная надпись чертежа. | зматическую, цилиндрическую, коническую |  |
| Общие сведения о сборочных чертежах. Специфика- | форму. Разрабатывать чертежи деталей из сорто- |  |
| ция составных частей изделия. Правила чтения сбо- | вого проката. Применять компьютер для разра- |  |
| рочных чертежей. Применение компьютеров для | ботки графической документации |  |
| разработки графической документации. |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *Практические работы*. Выполнение эскиза или |  |  |
|  | чертежа детали из древесины. Чтение сборочного |  |  |
|  | чертежа. |  |  |
|  | Чтение и выполнение чертежей деталей из сортового |  |  |
|  | проката |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **Тема: Контрольно-измерительные инструменты** (2 ч) |  |  |
|  | Виды контрольно-измерительных инструментов. | Контролировать качество изготовленныхизде- |  |
|  | Устройство штангенциркуля. Измерение размеров |  |
|  | деталей с помощью штангенциркуля. Профессии, | лий с помощью контрольно-измерительных ин- |  |
|  | связанные с контролем готовых изделий. | струментов. Измерять размеры деталей штанген- |  |
|  | *Практическая работа*. Измерение размеров дета- | циркулем |  |
|  | лей штангенциркулем. |  |  |
|  | *Самостоятельная работа*. Поиск и изучение |  |  |
|  | информации о типах штангенинструментов, которые |  |  |
|  | применяют в настоящее время в промышленности |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **Тема: Технологическая карта – основной документ** |  |  |
|  | **для изготовления деталей** (2 ч) | Разрабатывать технологические карты изготов- |  |
|  | Технологическая карта и её назначение. Маршрут- |  |
|  | ная и операционная карты. Последовательность раз- | ления деталей из древесины, металлов и искус- |  |
|  | работки технологической карты изготовления дета- | ственных материалов на основе анализа эскизов |  |
|  | лей из древесины и металла. Использование персо- | и чертежей, в том числе с применением ПК. |  |
|  | нального компьютера (ПК) для подготовки | Знакомиться с профессиями слесарь механо­ |  |
|  | графической документации. Профессии, связанные | сборочных работ, слесарь-ремонтник, слесарь- |  |
|  | с ручной обработкой металлов, механосборочными | инструментальщик |  |
|  | и ремонтными работами. |  |  |
|  | *Практические работы*. Разработка технологиче- |  |  |
|  | ской карты изготовления детали из древесины. |  |  |
| **103** | Разработка технологической карты изготовления |  |  |
| изделий из сортового проката |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **104** |

*Продолжение*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основное содержание** | **Характеристика** |  |
| **основных видов деятельности обучающегося** |  |
| **по темам** |  |
| **(на уровне учебных действий)** |  |
|  |  |
|  |  |  |
| **Тема: Технологические операции обработки и сбор-** |  |  |
| **ки деталей из конструкционных материалов** (12 ч) |  |  |
| ***Технология соединения деталей из древесины*** | Изготовлять изделия из древесины, соединяя |  |
| (2 ч) | бруски с помощью клея внакладку (вполдерева). |  |
| Соединение брусков из древесины: внакладку, | Контролировать качество полученного изделия. |  |
| с помощью шкантов. Приёмы разметки, пиления, |  |  |
| подгонки брусков. Применяемые инструменты |  |  |
| и приспособления. Правила безопасной работы. |  |  |
| *Практическая работа*. Изготовление изделия |  |  |
| из древесины с соединением брусков внакладку. |  |  |
| ***Технология изготовления цилиндрических*** | Изготовлять детали, имеющие цилиндрическую |  |
| ***и конических деталей из древесины ручным*** | и коническую форму ручными столярными |  |
| ***инструментом*** (2 ч) | инструментами с соблюдением правил безопас- |  |
| Изготовление цилиндрических и конических дета- | ной работы. Контролировать качество готовых |  |
| лей ручным инструментом. Контроль качества изде- | деталей. |  |
| лий. Правила безопасной работы ручными столяр- |  |  |
| ными инструментами. |  |  |
| *Практическая работа*. Изготовление деталей, име- |  |  |
| ющих цилиндрическую и коническую форму. |  |  |
| ***Устройство токарного станка для обработки*** | Настраивать токарный станок для обработки |  |
| ***древесины*** (2 ч) | заготовок необходимого диаметра и длины. |  |
| Токарный станок для обработки древесины: устрой- | Устанавливать на шпиндель патрон, трезубец |  |
| ство, назначение. Организация работ на токарном | и планшайбу. Настраивать подручник для |  |
| станке. Оснастка и инструменты для работы на то- | выполнения продольного, поперечного и про- |  |
| карномстанке. Виды точения заготовок. Правила | дольно-поперечного точения. Знакомиться |  |
| безопасной работы на токарном станке. | с профессией токарь. |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| **105** |

*Практическая работа*. Изучение устройства токар-ного станка для обработки древесины.

***Технология обработки древесины на токарном станке*** (2 ч)

Технология токарной обработки древесины. Подго-товка заготовки и её установка на станке, установка подручника, приёмы точения заготовок, шлифова-ния деталей, подрезания торцов. Контроль качества деталей. Правила безопасной работы. *Практическая работа*. Точение детали из древеси-ны на токарном станке.

***Технология резания металла и пластмасс слесарной ножовкой*** (2 ч)

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

*Практическая работа*. Резание металла и пласт-массы слесарной ножовкой.

*Самостоятельная работа*. Поиск и изучение ин-формации о типах промышленных станков для реза-ния металлических заготовок.

***Технология опиливания заготовок из металла и пластмассы*** (2 ч)

Опиливание. Виды напильников. Приёмы опилива-ния заготовок из металла, пластмасс. Приспособле-ния для опиливания. Правила безопасной работы.

*Практическая работа*. Опиливание заготовок изметалла и пластмасс

Выполнять обработку заготовки для её последу-ющего точения на станке и подготовку дерево­ режущих инструментов. Управлять токарным станком по обработке древесины. Изготовлять детали цилиндрической и конической формы на токарном станке по чертежам с соблюдением правил безопасной работы. Применять контроль-но-измерительные инструменты при выполнении токарных работ.

Отрабатывать навыки ручной слесарной обработ-ки заготовок. Выполнять по разметке резание заготовок из металлов и искусственных материа-лов слесарной ножовкой в тисках с соблюдением правил безопасной работы. Контролировать качество вырезанных деталей.

Выполнять по разметке опиливание заготовок из металла и пластмасс. Отрабатывать навыки работы с напильниками различных типов. Изго-товлять детали из металлов и искусственных материалов с соблюдением правил безопасной работы

|  |
| --- |
| **106** |

*Продолжение*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основное содержание** | **Характеристика** |  |
| **основных видов деятельности обучающегося** |  |
| **по темам** |  |
| **(на уровне учебных действий)** |  |
|  |  |
|  |  |  |
| **Тема: Технология сверления заготовок** |  |  |
| **на настольном сверлильном станке** (2 ч) | Настраивать сверлильный станок для сверления |  |
| Устройство и назначение сверлильного станка. | в заготовках отверстий необходимого диаметра. |  |
| Подготовка станка к работе. Приёмы сверления | Устанавливать на столе станка машинные тиски |  |
| отверстий. Правила безопасной работы. | и заготовки. Сверлить отверстия в заготовках |  |
| *Практическая работа*. Ознакомление с устрой- | с соблюдением правил безопасной работы. При- |  |
| ством настольного сверлильного станка, сверление | менять контрольно-измерительные инструменты |  |
| отверстий на станке. | при сверлильных работах |  |
| *Самостоятельная работа*. Поиск информации |  |  |

* работе современных сверлильных станков-автома-тов на промышленных предприятиях

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема: Технологии отделки изделий** |  |
| **из конструкционных материалов** (2 ч) | Выполнять подготовку (грунтование, шпатлева- |
| Подготовка поверхностей деталей из древесины пе- | ние и зачистку) поверхностей деталей из древе- |
| ред окраской. Отделка деталей и изделий окрашива- | сины перед окраской. Окрашивать изделия из |
| нием. Выявление дефектов в детали (изделии) и их | древесины краской или эмалью. Выполнять |
| устранение. | отделку поверхностей готовых изделий из метал- |
| Способы декоративной и лакокрасочной защиты | лов и искусственных материалов (окрашивани- |
| и отделки поверхностей изделий из металлов | ем, лакированием и др.) с соблюдением правил |
| и искусственных материалов. Контроль и оценка | безопасной работы. Выявлять и устранять дефек- |
| качества изделий. Правила безопасной работы с кра- | ты отделки. Знакомиться с профессиями лудиль- |
| сками и эмалями. Профессии, связанные с отделкой | щик, гальваник, металлизатор |
| поверхностей деталей. |  |
| *Практические работы*. Окрашивание изделий из |  |
| древесины краской или эмалью. Отделка поверхно- |  |
| стей металлических изделий |  |

|  |
| --- |
| **110** |

*Продолжение*

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

**Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов»** (10 ч)

**Тема: Технологии приготовления блюд** (10 ч)***Технология приготовления блюд из молока***

* ***кисломолочных продуктов*** (2 ч)Значение молока и кисломолочных продуктов

в питании человека. Натуральное (цельное) молоко. Молочные продукты. Молочные консервы. Кисло­ молочные продукты. Сыр. Методы определения качества молока и молочных продуктов. Посуда для приготовления блюд из молока и кисломолоч-ных продуктов. Молочные супы и каши: технология приготовления и требования к качеству. Подача готовых блюд. Технология приготовления творога в домашних условиях. Технология приготовления блюд из кисломолочных продуктов.

Определять качество молока и молочных продуктов органолептическими методами. Определять срок годности молочных продуктов. Подбирать инструменты и приспособления для приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов. Планировать последовательность технологических операций по приготовлению блюд. Осваивать безопасные приёмы труда при работе

* горячими жидкостями и посудой. Приготовлять молочный суп, молочную кашу или блюдо из творога. Определять качество молочного супа, каши, блюд из кисломолочных продуктов. Сервировать стол и дегустировать готовые блюда.

|  |
| --- |
| **111** |

*Практические работы*. Определение качества молока и молочных продуктов.

Приготовление молочного супа, молочной каши или блюда из творога.

***Технология приготовления изделий из жидкого теста*** (2 ч)

Виды блюд из жидкого теста. Продукты для приго-товления жидкого теста. Пищевые разрыхлители для теста. Оборудование, посуда и инвентарь для замешивания теста и выпечки блинов. Технология приготовления теста и изделий из него: блинов, блинчиков с начинкой, оладий и блинного пирога. Подача их к столу.

Определение качества мёда органолептическими и лабораторными методами.

*Практические работы*. Определение качества мёда.

Приготовление изделий из жидкого теста.

***Технология приготовления блюд из сырых овощей и фруктов*** (2 ч)

Пищевая (питательная) ценность овощей и фруктов. Содержание влаги в продуктах, её влияние на качество и сохранность продуктов. Способы хранения овощей и фруктов. Свежезамороженные овощи. Подготовка к заморозке, хранение и условия кулинарного использования свежезамороженных продуктов.

Влияние экологии окружающей среды на качество

овощей и фруктов. Определение доброкачественно-

сти овощей по внешнему виду. Методы определения

Находить и предъявлять информацию о молоч-нокислых бактериях, национальных молочных продуктах в регионе проживания.

Приготовлять изделия из жидкого теста. Дегустировать и определять качество готового блюда. Находить и предъявлять информацию о народных праздниках, сопровождающихся выпечкой блинов. Находить в Интернете рецепты блинов, блинчиков и оладий.

Определять доброкачественность овощей и фрук-тов по внешнему виду и с помощью индикаторов. Выполнять кулинарную механическую обработку овощей и фруктов. Выполнять нарезку овощей различной формы. Выполнять украшение салатов. Осваивать безопасные приёмы работы ножом и приспособлениями для нарезки овощей. Отрабатывать точность и координацию движе-ний при выполнении приёмов нарезки.

Читать технологическую документацию. Соблюдать последовательность приготовления блюд по технологической карте. Готовить салат из сырых

|  |
| --- |
| **112** |

*Продолжение*

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

количества нитратов в овощах с помощью измерительных приборов в химических лабораториях, с помощью бумажных индикаторов в домашних условиях. Способы удаления лишних нитратов из овощей. Общие правила механической кулинарной обработки овощей.

Правила кулинарной обработки, обеспечивающие сохранение цвета овощей и содержания витаминов. Правила измельчения овощей, наиболее распространённые формы нарезки овощей. Инструменты и приспособления для нарезки.

Использование салатов в качестве самостоятельных блюд и гарниров к мясным и рыбным блюдам. Технология приготовления салата из сырых овощей (фруктов). Украшение готовых блюд продуктами, входящими в состав салатов, зеленью. *Практические работы*. Определение содержаниянитратов.

Приготовление салата из сырых овощей. ***Тепловая кулинарная обработка овощей*** (2 ч)Значение и виды тепловой обработки продуктов (варка, припускание, бланширование, жарение, пассерование, тушение, запекание). Преимущества

* недостатки различных способов тепловой обработки овощей. Технология приготовления салатов
* винегретов из варёных овощей. Условия варки

овощей или фруктов. Осуществлять органо-лептическую оценку готовых блюд. Овладевать навыками деловых, уважительных, культурных отношений со всеми членами бригады (группы).

Находить и представлять информацию об овощах, применяемых в кулинарии, блюдах из них, влиянии на сохранение здоровья человека.

Осваивать безопасные приёмы тепловой обработки овощей. Готовить гарниры и блюда из варёных овощей. Осуществлять органолептическую оценку готовых блюд.

Овладевать навыками деловых, уважительных, культурных отношений со всеми членами бригады.

|  |
| --- |
| **113** |

овощей для салатов и винегретов, способствующие сохранению питательных веществ и витаминов. Требования к качеству и оформлению готовых блюд. *Практическая работа*. Приготовление блюда изварёных овощей.

*Самостоятельная работа*. Поиск и изучениеинформации о технологиях варки на пару, значении слова «винегрет».

***Технология приготовления блюд из рыбы и морепродуктов*** (2 ч)

Пищевая ценность рыбы. Содержание в ней белков, жиров, углеводов, витаминов. Виды рыбы. Маркировка консервов. Признаки доброкачественности рыбы. Условия и сроки хранения рыбной продукции. Разделка рыбы. Санитарные требования при обработке рыбы.

Тепловая обработка рыбы. Технология приготовления блюд из рыбы. Подача готовых блюд. Требования к качеству готовых блюд.

Пищевая ценность нерыбных продуктов моря. Содержание в них белков, жиров, углеводов, витаминов. Виды нерыбных продуктов моря, продуктов из них.

Технология приготовления блюд из нерыбных продуктов моря. Подача готовых блюд. Требования к качеству готовых блюд.

*Практические работы*. Определение свежестирыбы. Приготовление блюда из рыбы. Определение качества термической обработки рыбных блюд. Приготовление блюда из морепродуктов.

Находить и предъявлять информацию о способах тепловой обработки, способствующих сохранению питательных веществ и витаминов.

Определять свежесть рыбы органолептическими методами. Определять срок годности рыбных консервов. Подбирать инструменты и приспособления для механической и кулинарной обработки рыбы. Осваивать безопасные приёмы труда. Планировать последовательность технологических операций по приготовлению рыбных блюд. Оттаивать и выполнять механическую кулинарную обработку свежемороженой рыбы. Выполнять механическую обработку чешуй­ чатой рыбы. Разделывать солёную рыбу. Выбирать и готовить блюда из рыбы и нерыбных продуктов моря. Определять качество термической обработки рыбных блюд. Сервировать стол и дегустировать готовые блюда. Находить и предъявлять информацию о блюдах из рыбы и море-продуктов

|  |
| --- |
| **114** |

*Продолжение*

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

*Самостоятельная работа*. Поиск информации

* загрязнении Мирового океана; значении понятий «рыба паровая», «рыба тельная», «рыба чинёная», «рыба заливная», «строганина»

**Раздел «Технологии растениеводства и животноводства»** (8 ч)

**Тема: Растениеводство** (6 ч)

***Обработка почвы*** (2 ч)

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

*Практическая работа*. Подготовка почвы к осеннейобработке.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации

* почвенных загрязнениях, эрозии почвы.

***Технологии посева, посадки и ухода за культурными растениями*** (2 ч)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.

Знакомиться с составом почвы. Знакомиться

* агротехническими приёмами обработки почвы. Выполнять подготовку почвы к осенней (весенней) обработке. Знакомиться с профессией агроном.

Знакомиться с садовым инструментом. Осваивать безопасные приёмы труда. Выполнять проращивание семян овощных культур. Выполнять посев семян и посадку культурных растений. Знакомиться с агротехническими мероприятиями по борьбе с сорняками.

Выполнять прополку всходов овощных или цветочных культур.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Технологии ухода за растениями в течение вегетаци- |  |  |
|  | онного периода: прополка, прореживание, полив, |  |  |
|  | рыхление, обработка от вредителей и болезней, под- |  |  |
|  | кормка. |  |  |
|  | Ручные инструменты для ухода за растениями. |  |  |
|  | Механизированный уход за растениями. |  |  |
|  | *Практические работы.* Проращивание семян овощ- |  |  |
|  | ных культур. |  |  |
|  | Прополка всходов овощных или цветочных культур. |  |  |
|  | *Самостоятельная работа*. Поиск информации об |  |  |
|  | агротехнических мероприятиях по борьбе с сорняка- |  |  |
|  | ми на садовом участке. |  |  |
|  | ***Технологии уборки урожая*** (2 ч) | Выполнять уборку урожая корнеплодов. Осва­ |  |
|  | Технологии механизированной уборки овощных | ивать приёмы хранения и переработки овощей |  |
|  | культур. Технологии хранения и переработки уро- | и фруктов. |  |
|  | жая овощей и фруктов: охлаждение, заморажива- | Выполнять сбор семян овощных и цветочных |  |
|  | ние, сушка. Технологии получения семян культур- | растений |  |
|  | ных растений. Отрасль растениеводства — семено- |  |  |
|  | водство. Правила сбора семенного материала. |  |  |
|  | *Практическая работа*. Уборка урожая корнеплодов |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **Тема: Животноводство** (2 ч) | Собирать информацию и делать описание усло- |  |
|  | Содержание животных как элемент технологии |  |
|  | преобразования животных организмов в интересах | вий содержания домашних животных в своей |  |
|  | человека. Строительство и оборудование помещений | семье, семьях друзей. |  |
|  | для животных, технические устройства, обеспечива- | Проектировать и изготовлять простейшие техни- |  |
|  | ющие необходимые условия содержания животных | ческие устройства, обеспечивающие условия |  |
|  | и уход за ними. Содержание собаки в городской | содержания животных и облегчающие уход за |  |
|  | квартире. Выполнение гигиенических процедур, | ними: лежанки, будки для собаки, клетки, авто- |  |
| **115** | уход за шерстью. Содержание собаки вне дома. | поилки для птиц, устройства для аэрации аква- |  |
| Условия для выгула собак. | риумов, автоматизированной кормушки для |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **116** |

*Окончание*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основное содержание** | **Характеристика** |  |
| **основных видов деятельности обучающегося** |  |
| **по темам** |  |
| **(на уровне учебных действий)** |  |
|  |  |
|  |  |  |
| Бездомные собаки как угроза ухудшения санитар- | кошки и др. Изучать причины появления без­ |  |
| но-эпидемиологической обстановки города. Бездом­ | домных­ собак. Создавать информационный |  |
| ные животные как социальная проблема. Профессия | плакат о животных. Знакомиться с профессией |  |
| кинолог. | кинолог |  |
| *Самостоятельная работа*. Изучение причин появ- |  |  |
| ления бездомных собак в микрорайоне прожива- |  |  |
| ния. Проектирование и изготовление простейшего |  |  |
| технического устройства, обеспечивающего условия |  |  |
| содержания животных и облегчающее уход за ними |  |  |
|  |  |  |

**Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность»** (8 ч)

**Тема: Разработка и реализация творческого проекта** (8 ч)

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

Изготовлять проектное изделие. Находить необ-ходимую информацию с использованием Интернета. Выполнять эскизы деталей изделия.

Составлять учебные технологические карты. Изготовлять детали, собирать и отделывать изделия, контролировать их качество. Оценивать стоимость материалов для изготовления изделия, сопоставляя её с возможной рыночной ценой товара. Разрабатывать варианты рекламы. Подготавливать пояснительную записку. Оформлять проектные материалы. Проводить презентацию проекта

**УМК «Технология. 6 класс»**

* 1. Технология. 6 класс. Учебник (авторы А. Т. Тищенко, Н.В. Синица).
  2. Технология. 6 класс. Электронная форма учебника (ав-торы А. Т. Тищенко, Н. В. Синица).
  3. Технология. 6 класс. Методическое пособие (авторы
* Т. Тищенко, Н. В. Синица).
  1. Технология. 6 класс. Рабочая тетрадь (авторы А. Т. Ти-щенко, Н. В. Синица).