**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌Муниципальное общеобразовательное учреждение ‌‌**

**МКОУ "Коркмаскалинская СОШ"**

РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДЕНО

Руководитель МО Зам по УВР Директор школы

 Абакарова П.А.

 Айгунова У.Т Гаджакаева П.Т.

от «28» август 2023  от «28» август 2023  от «28» август 2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 3612463)

**учебного предмета «Технология»**

для обучающихся 6 классов

 Самиева Б.Г.

​ **Коркмаскала 2023 год‌**

Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Технология» (предметная область«Технология»)(далее соответственно–программа по технологии, технология) включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы по технологии, тематическое планирование.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА

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

Программа по технологи и знакомит о бучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии происходитприобретениебазовыхнавыковработыссовременнымтехнологичным оборудованием,освоениесовременныхтехнологий,знакомствосмиромпрофессий, самоопределение и ориентация об учающихся в сферахтрудовой деятельности.

Программа по технологии раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифровогопроизводствавобластиобработкиматериалов,аддитивныетехнологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов. На уроках технологии по направлениям компьютерное черчение,3- D моделирование, робототехника используется оборудование Точки Роста. Оборудование очень помогает ребятам наглядно разобраться по направлениям.

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

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержанияиметодовобучения,являютсяФГОСОООиКонцепцияпреподавания предметной области «Технология».

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

Задачами курсат ехнологии являются:

Овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области

«Технология»;

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

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

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

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

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строитсянанеразрывнойвзаимосвязиструдовымпроцессом,создаётвозможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости,развитиикомпетенций,позволяющихобучающимсяосваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по технологии построена по модульному принципу.

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

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные. Выбран инвариантный модуль.

ИНВАРИАНТНЫЕМОДУЛИПРОГРАММЫПОТЕХНОЛОГИИ

### Модуль«Производство и технологии»

Модуль«Производство и технологии» является общим по отношению кдругиммодулям.Основныетехнологическиепонятияраскрываютсявмодуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация,знание.Трансформацияданныхвинформациюиинформациивзнаниевусловияхпоявленияфеномена«большихданных»являетсяоднойиз значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

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

### Модуль«Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

### Модуль«Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

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

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

### Модуль«Робототехника»

В модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается втом, что при его освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученныеврамкахучебныхпредметов,атакжедополнительногообразованияи самообразования.

### Модуль«3D-моделирование,прототипирование,макетирование»

Модульвзначительноймеренацеленнареализациюосновногометодического принципамодульногокурсатехнологии:освоениетехнологииидётнеразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

## СОДЕРЖАНИЕОБУЧЕНИЯ

ИНВАРИАНТНЫЕМОДУЛИ

### Модуль«Производство и технологии»

Производственно – технологические задачи и способы их решения.

Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы.

Конструированиеизделий.Конструкторскаядокументация.Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности.

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии.

**Модуль«Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

Технологии обработки конструкционных материалов.

Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла. Способы обработки тонколистового металла.

Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла.

Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла.

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. Индивидуальный творческий(учебный)проект«Изделие из металла». Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия. Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста(тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме«Технологии обработки пищевых продуктов». Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации и зделия. Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Индивидуальныйтворческий(учебный)проект«Изделиеизтекстильныхматериалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

## Модуль«Робототехника»

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности. Знакомство с контроллером, моторами, датчиками. Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Учебный проект по робототехнике.

## Модуль«Компьютерная графика. Черчение»

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструментыдлясозданияиредактированиятекставграфическомредакторе. Создание печатной продукции в графическом редакторе.

## ПЛАНИРУЕМЫЕРЕЗУЛЬТАТЫОСВОЕНИЯПРОГРАММЫ

**ПОТЕХНОЛОГИИНАУРОВНЕОСНОВНОГООБЩЕГООБРАЗОВАНИЯ**

Изучение технологии на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

## ЛИЧНОСТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне основного общего образованияуобучающегосябудутсформированыследующиеличностныерезультатывчасти:

### патриотического воспитания:

проявлениеинтересакисторииисовременномусостояниюроссийскойнауки и технологии;

ценностноеотношениекдостижениямроссийскихинженеровиучёных;

### гражданскогоидуховно-нравственноговоспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

### эстетическоговоспитания:

восприятиеэстетическихкачествпредметовтруда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов; пониманиеценностиотечественногоимировогоискусства,народных

традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;осознаниеролихудожественнойкультурыкаксредствакоммуникации

исамовыражениявсовременномобществе;

1. **ценности научного познания и практической деятельности**: осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитиеинтересакисследовательскойдеятельности,реализациинапрактике достижений науки;

1. **формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия**: осознание ценности безопасного образа жизни в современном

технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами; умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту

личностиотэтихугроз;

### трудовоговоспитания:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); ориентациянатрудовуюдеятельность,получениепрофессии,личностное

самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать,планироватьисамостоятельновыполнятьтакогородадеятельность;

умениеориентироватьсявмиресовременныхпрофессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личныхиобщественныхинтересов,потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

### экологическоговоспитания:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознаниепределовпреобразовательнойдеятельностичеловека.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне основного общего образованияу обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

# Универсальныепознавательныеучебныедействия

### Базовыелогическиедействия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлятьзакономерностиипротиворечияврассматриваемыхфактах,данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

самостоятельновыбиратьспособрешенияпоставленнойзадачи,используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

### Базовыеисследовательскиедействия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формировать запросы к информационной системе с целью получения

необходимойинформации;

оцениватьполноту,достоверностьиактуальностьполученнойинформации; опытным путём изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строитьиоцениватьмоделиобъектов,явленийипроцессов;

уметьсоздавать,применятьипреобразовыватьзнакиисимволы,модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметьоцениватьправильностьвыполненияучебнойзадачи,собственныевозможности её решения;

прогнозироватьповедениетехническойсистемы,втомчислесучётом синергетических эффектов.

### Работасинформацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

пониматьразличиемеждуданными,информациейизнаниями; владетьначальныминавыкамиработыс«большимиданными»;

владетьтехнологиейтрансформацииданныхвинформацию,информациив знания.

# Регулятивныеуниверсальныеучебныедействия

### Самоорганизация:

уметьсамостоятельноопределятьцелиипланироватьпутиих достижения, в том числе альтернативные, осознанновыбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметьсоотноситьсвоидействияспланируемымирезультатами,осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий врамкахпредложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делатьвыборибратьответственностьзарешение.

### Самоконтроль(рефлексия):

даватьадекватнуюоценкуситуацииипредлагатьпланеёизменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

вноситьнеобходимыекоррективывдеятельностьпорешениюзадачиили по осуществлению проекта;

оцениватьсоответствиерезультатацелииусловиямипринеобходимости корректировать цель и процесс её достижения.

### Уменияпринятиясебяидругих:

признаватьсвоёправонаошибкуприрешениизадачилиприреализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

# Коммуникативныеуниверсальныеучебныедействия

У обучающегося будут сформированы умения ***общения*** как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

входеобсужденияучебногоматериала,планированияиосуществления учебного проекта;

врамкахпубличногопредставлениярезультатовпроектной деятельности; входесовместногорешениязадачисиспользованиемоблачныхсервисов;

входеобщенияспредставителямидругихкультур,вчастностивсоциальных сетях.

# Совместнаядеятельность:

пониматьииспользоватьпреимуществакоманднойработыприреализации учебного проекта;

пониматьнеобходимостьвыработкизнаково-символическихсредствкак необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметьадекватноинтерпретироватьвысказываниясобеседника–участника совместной деятельности;

владетьнавыкамиотстаиваниясвоейточкизрения,используяприэтомзаконы логики;

уметьраспознаватьнекорректнуюаргументацию.

## ПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

Длявсехмодулейобязательныепредметныерезультаты:

* организовыватьрабочееместовсоответствиисизучаемойтехнологией;
* соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
* грамотноиосознанновыполнятьтехнологическиеоперациивсоответствии с изучаемой технологией.

*Предметные результаты освоения содержания* ***модуля «Производство и технологии»***

Кконцуобученияв**6классе**:

называтьихарактеризоватьмашиныимеханизмы;

конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;

разрабатыватьнесложнуютехнологическую,конструкторскуюдокументацию для выполнения творческих проектных задач;

решатьпростыеизобретательские,конструкторскиеитехнологическиезадачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;

предлагатьвариантыусовершенствованияконструкций;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризоватьвидысовременныхтехнологийиопределятьперспективыих развития.

*Предметные результаты освоения содержания* ***модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»***

Кконцуобучения**в6классе**:

характеризоватьсвойстваконструкционныхматериалов; называть народные промыслы по обработке металла; называтьихарактеризоватьвидыметалловиихсплавов;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов; классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и

технологическоеоборудование;

использоватьинструменты,приспособленияитехнологическоеоборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;

выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;

обрабатыватьметаллыиихсплавыслесарныминструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; определять качество молочных продуктов, называть правила хранения

продуктов;

называтьивыполнятьтехнологииприготовленияблюдизмолокаимолочных продуктов;

называтьвидытеста,технологииприготовленияразныхвидовтеста; называть национальные блюда из разных видов теста;

называтьвидыодежды,характеризоватьстилиодежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбиратьтекстильныематериалыдляизделийсучётомихсвойств; самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

выполнятьучебныепроекты,соблюдаяэтапыитехнологииизготовления проектных изделий.

*Предметныерезультатыосвоениясодержания****модуля«Робототехника»***

Кконцуобучения**в6классе**:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение; конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать

конструкцию;

программироватьмобильногоробота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах; называтьихарактеризоватьдатчики,использованныеприпроектировании

мобильногоробота;

уметьосуществлятьробототехническиепроекты; презентовать изделие.

*Предметные результаты освоения содержания* ***модуля «Компьютерная графика. Черчение»***

Кконцу обучения **в 6классе**:

знатьивыполнятьосновныеправилавыполнениячертежейсиспользованием чертёжных инструментов;

знатьииспользоватьдлявыполнениячертежейинструментыграфического редактора;

пониматьсмыслусловныхграфическихобозначений,создаватьсихпомощью графические тексты;

создаватьтексты,рисункивграфическомредакторе.

## ПРИМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ

Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала и допускает вариативный подход к очерёдности изучения модулей, принципам компоновки учебных тем, форм и методов освоения содержания.

Порядок изучения модулей может быть изменён, возможно перераспределение учебного времени между модулями (при сохранении общего количества учебных часов).

Предлагаемые варианты тематического планирования и распределения часов на изучение модулей могут служить примерным образцом при составлении рабочих программ по предмету.

Образовательная организация может выбрать один из них либо самостоятельно разработать и утвердить иной вариант тематического планирования.

Количествочасовинвариантныхмодулейможетбытьсокращенодлявведения вариативных. Порядок, классы изучения модулей и количество часов могут быть иными с учётом материально-технического обеспечения образовательной организации.

При распределении часов модуля «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» следует ориентироваться на наличие оборудования для реализации тематических блоков «Технологии обработки конструкционных материалов», «Технологии обработки текстильных материалов», «Технологии обработки пищевых продуктов».

При отсутствии возможности выполнять практические работы обязательным является изучениевсего объёма теоретического материала.Часы,выделяемые на практические работы, можно перенести на изучение других тем инвариантных или вариативных модулей.

 *Таблица1*

Пример распределения часов по инвариантным модулям без учёта вариативных.

Вариант1(базовый)

|  |
| --- |
| **Модули** |
| ***6******класс*** |
| **Инвариантные модули** | **68** |
| Производство итехнологии | 8 |
| Компьютерная графика,черчение1 | 8 |
| 3D-моделирование,прототипирование, макетирование | – |
| Технологии обработки материалов, пищевых продуктов | 32 |
| *14* |
| *6* |

1Темымодуля«Компьютернаяграфика,черчение»могутбытьраспределенывдругихмодулях.

|  |
| --- |
| **Модули** |
| ***6******класс*** |
| *Технологии обработки конструкционных материалов.**Технологии обработки пищевых продуктов.**Технологии обработки**Текстильных материалов* | *12* |
| Робототехника2 | 20 |
| **Вариативные модули (по выбору ОО)***Неболее 30%отобщего**Количества часов* |  |
| Всего | **68** |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ (БАЗОВЫЙВАРИАНТ)**

1. **КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование модулей, разделов и тем учебногопредмета | Количчасов | Дата | Программное содержание | Основные виды деятельности обучающихся |
| Поплану | По факту |
| **1** | **Модуль «Производство и технологии»** |  **8ч** |
| 1.1 | Модели и моделирование | 2 | 04.09.2306.09.23 |  | Модели и моделирование, виды моделей. Макетирование.Основные свойства моделей. Производственно-технологические задачи и способы их решения.Моделирование технических устройств.Производственно-технологические задачи и способы их решения.*Практическаяработа**«Описание/характеристикамодели технического устройства»* | *Аналитическая деятельность*:* Характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
* Анализировать виды моделей;
* Изучать способы моделирования;
* Знакомиться со способами решения производственно-технологических задач.

*Практическаядеятельность*:* выполнятьописаниемодели технического устройства
 |
| 1.2 | Машиныдомаинапроизводстве. Кинематические схемы | 2 | 11.09.2313.09.23 |  | Виды машин и механизмов. Технологические, рабочие, информационные машины. Основныечастимашин(подвижные и неподвижные).Видысоединениядеталей.Кинематическиесхемы.Условные обозначения в кинематических | *Аналитическаядеятельность: –* называть и характеризовать машины и механизмы;* называть подвижные и неподвижныесоединениядеталей машин;
* изучатькинематическиесхемы,

условныеобозначения. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | схемах. Типовые детали. *Практическаяработа«Чтение кинематических схем машин и механизмов»* | *Практическаядеятельность:** называтьусловныеобозначения в кинематических схемах;
* читатькинематическиесхемы

машин имеханизмов |
| 1.3 | Техническое конструирование | 2 | 18.09.2320.09.23 |  | Техническое конструирование изделий. Конструкторская документация.Конструированиеи производство техники.Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности. Технологическиезадачи,решаемые впроцессепроизводстваисоздания изделий.Соблюдениетехнологиии качество изделия (продукции).*Практическаяработа«Выполнение эскиза модели технического**устройстваили машины»* | *Аналитическаядеятельность*: –конструировать,оцениватьи использовать моделивпознавательнойипрактической деятельности;* разрабатыватьнесложную

технологическую,конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;* предлагатьварианты

усовершенствованияконструкций.*Практическаядеятельность:** выполнятьэскизнесложного

техническогоустройстваилимашины |
| 1.4 | Перспективыразвитиятехнологий | 2 | 25.09.23 |  | Информационныетехнологии. Перспективные технологии.Промышленные технологии. Технологиимашиностроения,металлургии,производствапищевых продуктов, биотехнологии,агротехнологииидр.Перспективыразвитиятехнологий. | *Аналитическаядеятельность*:* характеризоватьвидысовременных технологий;
* определятьперспективыразвития разных технологий.

*Практическаядеятельность*:* составлятьпереченьтехнологий, описывать их
 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 27.09.23 |  | *Практическаяработа«Составление**перечнятехнологий,ихописания, перспектив развития»* |  |
| Итогопомодулю | 8 |  |  |  |
| **2** | **Модуль«Компьютернаяграфика.Черчение»** |
| 2.1 | Компьютерная графика.Мир изображений | 2 | 02.10.2304.10.23 |  | Видычертежей.Основывыполнения чертежей с использованиемчертежныхинструментови приспособлений.Геометрическоечерчение.Правила геометрических построений.Стандартыоформления.Создание проектной документации.*Практическаяработа«Выполнение простейших геометрических построенийспомощьючертежных**инструментовиприспособлений»* | *Аналитическаядеятельность*:* называтьвидычертежей;
* анализироватьпоследовательность и приемы выполнения

геометрическихпостроений.*Практическаядеятельность*:* выполнятьпростейшие

геометрическиепостроенияспомощьючертежныхинструментов и приспособлений |
| 2.2 | Компьютерные методыпредставления графической информации. Графический редактор | 4 | 09.10.2311.10.23 |  | Компьютерная графика. Распознаваниеобразов,обработка изображений, создание новых изображений с помощью средств компьютерной графики.Компьютерные методы представления графическойинформации.Растроваяивекторнаяграфики. Условные обозначения как специальныеграфическиеэлементыи | *Аналитическая деятельность:–*изучатьосновыкомпьютерной графики;* различатьвекторнуюирастровую графики;
* анализироватьусловные графическиеобозначения;
* называтьинструменты графическогоредактора;
* описыватьдействияинструментови
 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 16.10.2318.10.23 |  | сфера их применения. Блок-схемы. *Практическаяработа«Построение блок-схемы с помощью графических объектов».*Понятиеографическомредакторе. Инструменты графического редактора, их возможностидлявыполненияграфических изображений.*Практическаяработа**«Построениефигурвграфическом редакторе»* | командграфическогоредактора.*Практическаядеятельность:** выполнятьпостроениеблок-схем спомощьюграфическихобъектов;
* создаватьизображения

вграфическомредакторе(наоснове геометрических фигур) |
| 2.3 | Созданиепечатной продукциивграфическом редакторе | 2 | 25.10.2306.11.23 |  | Созданиепечатнойпродукциивграфическомредакторе.Видыи размеры печатной продукции.Инструменты графического редактора по обработке текстов и рисунковдлясозданияграфического объекта (афиша, баннер, визитка, листовка).Составлениедизайнапечатной продукции на примере одногоизвидов(плакат,буклет,визитка).*Практическаяработа**«Созданиепечатнойпродукции в графическом редакторе»* | *Аналитическаядеятельность:** характеризовать виды и размеры печатнойпродукциивзависимости от их назначения;
* изучатьинструментыдлясоздания рисунков в графическом редакторе;
* называтьинструментыдлясоздания рисунков в графическом редакторе, описывать их назначение, функции.

*Практическаядеятельность:** создавать дизайн печатной продукциивграфическомредакторе
 |
| Итогопомодулю | 8 |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **3** | **Модуль«Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» 32** |
| 3.1 | Технологии обработки конструкционных материалов | 2 | 08.11.2313.11.23 |  | Технологии обработки конструкционных материалов. Получениеииспользованиеметаллов человеком.Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья.Общие сведенияо видах металлов и сплавах.Тонколистовойметаллипроволока. Виды, получение и применение листового металла и проволоки.Народныепромыслыпообработке металла.*Практическаяработа«Свойства**металловисплавов»* | *Аналитическаядеятельность:** называтьихарактеризоватьвиды металлов и их сплавов;
* знакомиться с образцами тонколистовогометалла,проволоки;
* изучатьсвойстваметаллови сплавов;
* называтьихарактеризоватьразные виды народных промыслов

пообработкеметаллов.*Практическаядеятельность:** исследовать,анализироватьи

сравниватьсвойстваметалловиих сплавов |
| 3.2 | Способыобработки тонколистового металла | 2 | 15.11.2320.08.23 |  | Способыобработкитонколистового металла. Слесарный верстак.Операцииправка,разметка тонколистового металла.Инструменты для разметки. Приёмы разметки заготовок. Приёмыручнойправкизаготовок из проволоки и тонколистового металла. Инструменты и приспособления.Правилабезопаснойработы.*Индивидуальныйтворческий* | *Аналитическаядеятельность:** характеризоватьпонятие«разметка заготовок»;
* различатьособенностиразметки заготовок из металла;
* излагать последовательность контроля качества разметки;
* перечислять критерии качества правкитонколистовогометаллаи проволоки;
* выбиратьметаллдляпроектного

изделиявсоответствиисего |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | *(учебный)проект«Изделие из металла»:** *определениепроблемы,продукта проекта, цели, задач;*
* *анализресурсов;*
* *обоснованиепроекта*
 | назначением.*Практическаядеятельность: –*выполнятьтехнологические операции разметки и правки заготовок из металла;* определятьпроблему,продукт проекта, цель, задач;
* выполнятьобоснованиепроекта
 |
| 3.3 | Технологии изготовления изделийизметалла | 6 | 22.11.2327.11.2329.11.2304.12.23 |  | Технологииизготовленияизделий. Операции: резание, гибка тонколистового металла.Приёмырезания,гибкизаготовок из проволоки, тонколистового металла.Технологияполученияотверстий в заготовках из металлов.Сверлениеотверстийвзаготовках из металла. Инструменты и приспособления для сверления.Приёмыпробиванияисверления отверстий в заготовкахизтонколистовогометалла. Технологиясборкиизделий изтонколистовогометалла, проволоки.Соединениеметаллическихдеталейвизделииспомощьюзаклёпок. | *Аналитическая деятельность*:– называть и характеризовать инструменты,приспособленияи технологическое оборудование,используемоедлярезанияигибки тонколистового металла;* изучать приёмы сверления заготовокизконструкционных материалов;
* характеризоватьтипызаклёпокиих назначение;
* изучать инструменты и приспособлениядлясоединения деталей на заклёпках;
* изучатьприёмыполучения фальцевых швов.

*Практическаядеятельность:** выполнять по разметке резание заготовокизтонколистовогометалла,
 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 06.12.2311.12.23 |  | Соединениедеталейиз тонколистового металла фальцевымшвом.Использование инструментов и приспособлений для сборочных работ. Правила безопасной работы.*Индивидуальныйтворческий (учебный) проект «Изделие из металла»:** *выполнениеэскизапроектного изделия;*
* *определениематериалов, инструментов;*
* *составлениетехнологической карты*;
* *выполнениепроекта*

*потехнологическойкарте* | проволокиссоблюдениемправил безопасной работы;* соединятьдеталиизметалла

назаклёпках,деталиизпроволоки– скруткой;* контролироватькачество соединения деталей;
* выполнятьэскизпроектного изделия;
* составлятьтехнологическуюкарту проекта
 |
| 3.4 | Контрольиоценка качества изделий из металла.Мир профессий | 4 | 13.12.2318.12.2320.12.23 |  | Оценкакачествапроектногоизделия из тонколистового металла.Потребительскиеитехнические требования к качествуготового материала. Контроль и оценкакачестваизделийизметалла. Оформление проектной документации.Профессии,связанныеспроизводствомиобработкой | *Аналитическаядеятельность: –* оценивать качество изделия из металла;* анализироватьрезультаты проектной деятельности;
* называтьпрофессии,связанные с производством и обработкой металлов;
* анализироватьрезультаты

проектнойдеятельности. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 25.12.23 |  | металлов.*Индивидуальныйтворческий (учебный) проект «Изделие из металла»:** *оценкакачествапроектного изделия;*
* *самоанализрезультатовпроектной работы;*
* *защитапроекта*
 | *Практическаядеятельность: –* составлять доклад к защите творческого проекта;* предъявлятьпроектноеизделие;
* оформлятьпаспортпроекта;
* защищатьтворческийпроект
 |
| 3.5 | Технологии обработкипищевых продуктов | 6 | 27.12.2325.12.2327.12.2308.01.2410.01.2415.01.24 |  | Молокоимолочныепродуктывпитании.Пищеваяценностьмолока и молочных продуктов.Определениекачествамолочных продуктов, правила хранения продуктов. Технологии приготовленияблюдизмолокаи молочных продуктов.Видытеста.Выпечка,калорийность кондитерских изделий.Хлеб,пищевая ценность. Технологии приготовленияразныхвидовтеста(тестодлявареников,песочноетесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто). Профессии, связанные с пищевым производством: кондитер, хлебопек. *Групповой проект по теме**«Технологииобработкипищевых* | *Аналитическаядеятельность*: –изучатьиназыватьпищевую ценность молока и молочных продуктов;* определятькачествомолочных продуктов, называть правила хранения продуктов;
* называтьвидытеста,продукты, используемыедляприготовления разных видов теста;
* изучатьрецептыблюдизмолокаи молочных продуктов, рецепты выпечки;
* изучатьпрофессиикондитер, хлебопек;
* оцениватькачествопроектной работы.

*Практическаядеятельность*: |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | *продуктов»:** *определениеэтаповкомандного проекта;*
* *распределение ролей и обязанностейвкоманде;*
* *определениепродукта,проблемы, цели, задач;*
* *анализресурсов;*
* *обоснованиепроекта;*
* *выполнениепроекта;*
* *самооценкарезультатовпроектной деятельности;*
* *защитапроекта*
 | * определятьивыполнятьэтапы командного проекта;
* защищатьгрупповойпроект
 |
| 3.6 | Технологии обработкитекстильных материалов. Мирпрофессий | 2 | 17.01.2422.01.24 |  | Одежда,видыодежды.Классификацияодеждыпоспособу эксплуатации. Выбор текстильных материалов для пошива одеждысучётомэксплуатации.Уход за одеждой. Условные обозначениянамаркировочнойленте. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды.*Практическаяработа**«Определениестиляводежде». Практическая работа**«Уходзаодеждой»* | *Аналитическаядеятельность*:* называтьвиды,классифицировать одежду,
* называтьнаправлениясовременной моды;
* называтьиописыватьосновные стили в одежде;
* называтьпрофессии,связанные с производством одежды.

*Практическаядеятельность*:* определятьвидыодежды;
* определятьстильодежды;
* читать условные обозначения (значки)намаркировочнойленте
 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | иопределятьспособыуходазаодеждой |
| 3.7 | Современные текстильные материалы,получениеисвойства | 2 | 24.01.2429.01.24 |  | Современныетекстильныематериалы, получение и свойства. Материалысзаданнымисвойствами. Смесовые ткани, их свойства.Сравнениесвойствтканей.Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учётом его эксплуатации. *Практическаяработа«Составление характеристик современных текстильных материалов».**Практическаяработа**«Сопоставлениесвойствматериалов и способа эксплуатации швейного изделия»* | *Аналитическаядеятельность*: – называть и изучать свойства современных текстильныхматериалов;* характеризоватьсовременные текстильные материалы, их получение;
* анализироватьсвойстватканейи выбирать с учётом эксплуатации изделия (одежды).

*Практическаядеятельность*:* составлятьхарактеристики современных текстильных материалов;
* выбиратьтекстильныематериалы для изделий с учётом их

эксплуатации |
| 3.8 | Выполнениетехнологических операцийпораскрою и пошиву швейного изделия | 8 | 31.01.2405.02.24 |  | Машинные швы (двойные). Регуляторышвейноймашины. Дефекты машинной строчки, связанные с неправильным натяжением ниток.Выполнениетехнологическихопераций по раскрою и пошиву проектногоизделия,отделкеизделия. | *Аналитическая деятельность:–*называтьиобъяснятьфункции регуляторов швейной машины;* анализировать технологические операцииповыполнениюмашинных швов;
* анализироватьпроблему,

определятьпродуктпроекта; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 07.02.2412.02.2414.02.2419.02.2421.02.2426.02.24 |  | Размерыизделия.Чертежвыкроек проектного швейного изделия (например, укладкадляинструментов,сумка,рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).Виды декоративной отделки швейныхизделий.Организация рабочего места.Правилабезопаснойработы на швейной машине.Оценкакачестваизготовления проектногошвейногоизделия.*Индивидуальныйтворческий (учебный) проект «Изделие**изтекстильныхматериалов».** *определениепроблемы,продукта проекта, цели, задач;*
* *анализресурсов;*
* *обоснованиепроекта;*
* *составлениетехнологической карты;*
* *выполнениепроекта*

*потехнологическойкарте;** *оценкакачествапроектного изделия;*
 | * контролироватькачество выполняемых операций

поизготовлениюпроектного швейного изделия;* определятькритерииоценкии оценивать качество проектного швейного изделия.

*Практическаядеятельность*:* выбиратьматериалы,инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
* использоватьручныеинструменты для выполнения швейных работ;
* выполнятьпростыеоперации машинной обработки;
* выполнять чертеж и технологическиеоперации

пораскроюипошивупроектного изделия, отделке изделия;* предъявлятьпроектноеизделиеи защищать проект
 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | * *самоанализрезультатовпроектной работы;*
* *защитапроекта*
 |  |
| Итогопомодулю | 32 |  |  |
| **4** | **Модуль«Робототехника»** |
| 4.1 | Мобильная робототехника | 2 | 28.02.2404.03.24 |  | Мобильная робототехника. Функциональное разнообразие роботов.Общееустройствороботов. Механическая часть.Транспортныероботы.Назначение, особенности. Классификация транспортных роботов по способу перемещения грузов, способу управления, конструкции и др.Гусеничныеиколёсные транспортные роботы. *Практическая работа**«Характеристикатранспортного**робота»* | *Аналитическаядеятельность*:* называтьвидыроботов;
* описыватьназначение транспортных роботов;
* классифицироватьконструкции транспортных роботов;
* объяснятьназначениетранспортных роботов.

*Практическаядеятельность*:* составлятьхарактеристику транспортного робота
 |
| 4.2 | Роботы: конструированиеи управление | 4 | 11.03.24 |  | Роботынагусеничномходу.Сборка робототехнической модели.Управление робототехнической моделью из среды визуального программирования.Прямолинейноедвижениевперёд. Движение назад.*Практическаяработа* | *Аналитическаядеятельность*: – анализировать конструкциигусеничныхиколесныхроботов;–планироватьуправлениемоделью с заданными параметрамисиспользованиемпрограммного управления.*Практическаядеятельность*: |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 13.03.2418.03.2420.03.24 |  | *«Конструирование робота. Программированиеповоротов робота».*Роботынаколёсномходу.Понятиепеременной.Оптимизация программ управления роботомспомощьюпеременных.Разнообразиеконструктивныхрешений.Светодиоды:назначениеи программирование.*Практическаяработа**«Сборкароботаипрограммирование нескольких светодиодов»* | * собиратьробототехническиемодели с элементами управления;
* определятьсистемыкоманд, необходимыхдляуправления;
* осуществлятьуправление собранной моделью
 |
| 4.3 | Датчики. Назначение и функцииразличных датчиков | 4 | 01.04.2403.04.2408.04.2410.04.23 |  | Датчики(расстояния,линииидр.), как элементы управления схемы робота. Датчик расстояния.Понятиеобратнойсвязи.Назначение, функции датчиков и принципы их работы.*Практическаяработа**«Программированиеработыдатчика расстояния».*Датчиклинии,назначение,функции датчиков и принципы их работы.*Практическаяработа**«Программированиеработыдатчика линии»* | *Аналитическаядеятельность*: – называть и характеризовать датчики, использованныеприпроектированиитранспортного робота;* анализироватьфункциидатчиков.

*Практическаядеятельность*:* программироватьработудатчика расстояния;
* программироватьработудатчика линии
 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.4 | Управление движущейся модельюробота в компьютерно-управляемойсреде | 2 | 15.04.2417.04.24 |  | Понятие широтно-импульсной модуляции.Изучениеинтерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.*Практическаяработа**«Программированиемодели транспортного робота»* | *Аналитическаядеятельность*:* программирование транспортного робота;
* изучениеинтерфейсаконкретного языка программирования;
* изучениеосновныхинструментови команд программирования роботов. *Практическая деятельность*:
* собиратьмодельроботапосхеме;
* программироватьдатчикимодели робота
 |
| 4.5 | Программирование управления одним сервомотором | 4 | 22.04.2424.04.2429.04.2401.05.24 | 03.05.24 | Знакомство с сервомотором. Программированиеуправления одним сервомотором.*Практическаяработа«Управление несколькими сервомоторами».*Разработка программы для реализациидвижениятранспортного робота с использованием датчиков. *Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных**программ»* | *Аналитическаядеятельность*:* программированиеуправления одним сервомотором;
* изучениеосновныхинструментови команд программирования роботов. *Практическая деятельность*:
* собиратьроботапоинструкции;
* программироватьдатчикии сервомотор модели робота;
* проводитьиспытаниямодели
 |
| 4.6 | Основыпроектной деятельности | 4 | 06.04.2408.05.2415.05.24 | 13.05.24 | *Групповойучебныйпроект по робототехнике:** *определениеэтаповпроекта;*
* *распределение ролей и обязанностейвкоманде;*
 | *Аналитическаядеятельность: –* анализировать результаты проектной деятельности.*Практическаядеятельность:**–*собиратьроботапосхеме; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 20.05.24 |  | * *определениепродукта,проблемы, цели, задач;*
* *обоснованиепроекта;*
* *анализресурсов;*
* *выполнениепроекта;*
* *самооценкарезультатовпроектной деятельности;*
* *защитапроекта*
 | * программироватьмодель транспортного робота;
* проводитьиспытаниямодели;
* защищатьтворческийпроект
 |
| Итогопомодулю | 20 |  |  |
| ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ | 68 |  |  |