|  |  |
| --- | --- |
|  | Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение города Бузулука«Средняя общеобразовательная школа № 12» |
| Телефон 8 (35342) 4-58-55Факс 8 (35342) 4-58-55 | Сайт: shcola12buzuluk.ucoz.rue-mail: mousosh122007@yandex.ru |

|  |  |
| --- | --- |
| **ПРИНЯТО**на заседании Педагогического советаПротокол № 6 от 29.08.2024 года | **УТВЕРЖДАЮ**Директор МОАУ «СОШ №12»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.Н.НемцоваПриказ № 310 от 29.08.2024 года |

**Рабочая программа по учебному предмету**

**«Труд (технология)»**

5-6 классы

**Бузулук**

**2024**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Программа по учебному предмету «Труд (технология)» 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, воспитания осознанного отношения к труду как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

 Программа по учебному предмету «Труд (технология)» знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности. Программа по учебному предмету «Труд (технология)» 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 цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов. Программа по учебному предмету «Труд (технология)» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

 Стратегическим документом, определяющим направление модернизации содержания и методов обучения, является ФГОС ООО.

 **Основной целью освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.**

**Задачами** учебного предмета «Труд (технология)» являются:

-подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;

-овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

-овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и 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 строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создает возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех ее проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и сферы профессиональной деятельности.

Основной методический принцип программы по учебному предмету «Труд (технология)» – освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

*Программа по предмету «Труд (технология)» построена по модульному принципу.*

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» состоит из логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, и предусматривает разные образовательные траектории ее реализации.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках отведенных на учебный предмет часов.

В модульную программу по учебному предмету «Труд (технология)» могут быть включены вариативные модули, разработанные по запросу участников образовательных отношений в соответствии с этнокультурными и региональными особенностями, углубленным изучением отдельных тем инвариантных модулей.

**ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

**«ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)**

## Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле 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. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из 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 обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, 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 чертежные 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 расчетов 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 в том, 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, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

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

Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идет неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие ее 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.

 ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

## Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

Модули знакомят обучающихся с традиционными и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, направленными на природные объекты, имеющие свои биологические циклы.

*В программе по учебному предмету «Труд (технология)» осуществляется реализация межпредметных связей:*

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремесел в инвариантном модуле «Производство и технологии»;

с обществознанием при освоении тем в инвариантном модуле «Производство и технологии».

Общее число часов, для изучения технологии, – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

## Модуль «Производство и технологии» 5 класс

Технологии вокруг нас. Материальный мир и потребности человека. Трудовая деятельность человека и создание вещей (изделий). Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Классификация техники. Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация. Какие бывают профессии. Мир труда и профессий. Социальная значимость профессий.

## класс

Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Кинематические схемы. Технологические задачи и способы их решения. Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация. Перспективы развития техники и технологий. Мир профессий. Инженерные профессии.

## Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

## 5 класс

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений). Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты. Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертеж, схема, карта, пиктограмма и другое). Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки). Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров). Чтение чертежа. Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в **6 классе** Знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов; знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора; понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты; создавать тексты, рисунки в графическом редакторе; характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

## Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

## 5 класс

Технологии обработки конструкционных материалов. Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта. Бумага и ее свойства. Производство бумаги, история и современные технологии. Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной. Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины. Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины. Народные промыслы по обработке древесины. Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины». Технологии обработки пищевых продуктов. Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов. Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд. Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Технологии обработки текстильных материалов. Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком. История, культура. Современные технологии производства тканей с разными свойствами. Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей. Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия. Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые). Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов». Чертеж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитье). Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

К концу обучения в **6 классе**:

характеризовать свойства конструкционных материалов; называть народные промыслы по обработке металла; называть и характеризовать виды металлов и их сплавов; исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов; классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование; использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки; выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования; обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом; знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов; называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов; называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста; называть национальные блюда из разных видов теста; называть виды одежды, характеризовать стили одежды; характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства; выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств; самостоятельно выполнять чертеж выкроек швейного изделия; соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия; выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

## Модуль «Робототехника»

К концу обучения в **5 классе**:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению; знать основные законы робототехники; называть и характеризовать назначение детале робототехнического конструктора; характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах; получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора; применять навыки моделирования машин механизмов с помощью робототехнического конструктора; владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в **6 классе**:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение; конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию; программировать мобильного робота; управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах; называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота; уметь осуществлять робототехнические проекты; презентовать изделие; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Изучение содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

## патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и ученых;

## гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

## эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов; понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве; осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе;

## ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;

## 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 личности от этих угроз;

## трудового воспитания:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, 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, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учетом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

## экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия.

# Познавательные универсальные учебные действия

## Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов; устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру; выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере; самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

## Базовые проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности; осуществлять планирование проектной деятельности; разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»; осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

## Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации; оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации; опытным путем изучать свойства различных материалов; овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближенными величинами; строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов; уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учетом синергетических эффектов.

## Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи; понимать различие между данными, информацией и знаниями; владеть начальными навыками работы с «большими данными»; владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

# Регулятивные универсальные учебные действия

## Самоорганизация:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; делать выбор и брать ответственность за решение.

## Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения; объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности; вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта; оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс ее достижения.

## Умения принятия себя и других:

признавать свое право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

# Коммуникативные универсальные учебные действия

## Общение:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта; в рамках публичного представления результатов проектной деятельности; в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов; в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

# Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности; уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности; владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики; уметь распознавать некорректную аргументацию.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Для всех модулей обязательные предметные результаты: организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией; соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования; грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

## Модуль «Производство и технологии»

К концу обучения в **5 классе**:

называть и характеризовать технологии; называть и характеризовать потребности человека; классифицировать технику, описывать назначение техники; объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира; использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты; назвать и характеризовать профессии, связанные с миром техники и технологий.

К концу обучения в **6 классе**:

называть и характеризовать машины и механизмы; характеризовать предметы труда в различных видах материального производства; характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

## Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в **5 классе**:

называть виды и области применения графической информации; называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертеж, схема, карта, пиктограмма и другие); называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки); называть и применять чертежные инструменты; читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров); характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в **6 классе**:

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов; знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора; понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты; создавать тексты, рисунки в графическом редакторе; характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

## Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

К концу обучения в **5 классе**:

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать ее в проектной деятельности; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач; называть и характеризовать виды бумаги, ее свойства, получение и применение; называть народные промыслы по обработке древесины; характеризовать свойства конструкционных материалов; выбирать материалы для изготовления изделий с учетом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений; называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов; выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учетом ее свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления; исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев; знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей; приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность; называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп; называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп; называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели; называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства; анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов; выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ; использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ; подготавливать швейную машину к работе с учетом безопасных правил ее эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки); выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества; характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

К концу обучения в **6 классе**:

характеризовать свойства конструкционных материалов; называть народные промыслы по обработке металла; называть и характеризовать виды металлов и их сплавов; исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов; классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование; использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки; выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования; обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом; знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов; называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов; называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста; называть национальные блюда из разных видов теста; называть виды одежды, характеризовать стили одежды; характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства; выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств; самостоятельно выполнять чертеж выкроек швейного изделия; соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия; выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

## Модуль «Робототехника»

К концу обучения в **5 классе**:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению; знать основные законы робототехники; называть и характеризовать назначение детале робототехнического конструк-тора; характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах; получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора; применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора; владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в **6 классе**:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение; конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию; программировать мобильного робота; управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах; называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота; уметь осуществлять робототехнические проекты; презентовать изделие; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

 **РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ**

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

Порядок изучения модулей может быть изменен, 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.

Количество часов инвариантных модулей может быть сокращено для введения вариативных. Порядок, классы изучения модулей и количество часов могут быть иными с учетом материально-технического обеспечения образовательной организации.

*Таблица 1 распределения часов по инвариантным модулям без учета вариативных*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Модули** | **Количество часов по классам** | **Итого** |
| ***5 класс*** | ***6 класс*** | ***7 класс*** | ***8 класс*** | ***9 класс*** |
| **Инвариантные модули** | **68** | **68** | **68** | **34** | **34** | **272** |
| Производство и технологии | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 20 |
| Компьютерная графика, черчение | 8 | 8 | 8 | 4 | 4 | 32 |
| Технологии обработки мате-риалов, пищевых продуктов*Технологии обработки конструк-ционных материалов Технологии обработки пищевых продуктов Технологии обработки**текстильных материалов* | 36 | 36 | 26 | – | – | 98 |
| *14* | *14* | *14* |
| *8* | *8* | *6* |
| *14* | *14* | *6* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Робототехника1 | 20 | 20 | 20 | 14 | 14 | 88 |
| Всего | **68** | **68** | **68** | **34** | **34** | **272** |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАССЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Модуль, кол-во часов**  | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата изуче-ния** | **Ссылка на электрон-ные ресурсы** | **5 а** | **5б** | **5в** | **5г** | **5д** | **5е** |
| 1 | **Модуль «Производство и технология»** | Технологии вокруг нас. Материальный мир и потребности человека. | 1 |  2-6.09  | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  | Трудовая деятельность человека и создание вещей (изделий). | 1 | 2-6.09. | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  | ***Входной контроль.*** | 1 | 9-13.09. | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  | Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. | 1 |  9-13.09. | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  | Роль техники в производственной деятель-ности человека. Классификация техники. | 1 | 16-20.09 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  | Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. | 1 | 16-20.09 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  | Виды проектов. | 1 | 23-27.09 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  | Этапы проектной деятельности. Проектная документация. | 1 | 23-27.09 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  | Какие бывают профессии. Мир труда и профессий. Социальная значимость профессий. | 1 | 30.09-4.10 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 10 | **Модуль «Компьютерная графика и черчение»**  | Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений). Основы графической грамоты.  | 1 | 30.09-4.10 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  | Графические материалы и инструменты.Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.).  | 1 | 7-11.10  | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  | Основные элементы графических изобра-жений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки). Правила постро-ения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).  | 1 | 7 -11.10 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 13 |  | Чтение чертежа. Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.  | 1 | 14-18.10 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 14 | **Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»** | Технологии обработки конструк-ционных материалов. Проектирование, моделирова-ние, конструирование – основные состав-ляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. | 1 | 14-18.10 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 15 |  | Технологическая карта. | 1 | 21-25.10 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 16 |  | Технологическая карта. Составление технологической карты. | 1 | 21-25.10 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 17 |  | Бумага и её свойства.  | 1 | 5-8.11 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 18 |  | Бумага и её свойства. Рабочее место для ручных работ. Инструменты для работы с бумагой | 1 | 5-8.11 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 19 |  | Бумага и её свойства. Изготовление изделия из бумаги. | 1 | 11-15.11 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 20 |  | Производство бумаги, история и современные технологии. | 1 | 11-15.11 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 21 |  | Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы.  | 1 | 18-22.11 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 22 |  | Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. | 1 | 18-22.11 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 23 |  | Пиломатериалы.  | 1 | 25-29.11 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 24 |  | Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной. | 1 | 25-29.11 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 25 |  | Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины. | 1 | 2-6.12 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 26 |  | Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины. Общие сведения. | 1 | 2-6.12 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 27 |  | Операции (основные): разметка | 1 | 9-13.12 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
|  28 |  | Операции (основные): пиление  |  1 | 9-13.12 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
|  29 |  | Операции (основные): сверление | 1 | 16-20.12 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 30 |  | Операции (основные): зачистка | 1 | 16-20.12 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 31 |  | Операции (основные): декорирование древесины. | 1 | 23-27.12 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 32 |  | Народные промыслы по обработке древесины. Историческая справка | 1 | 23-27.12 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 33 |  | Народные промыслы по обработке древесины.  | 1 | 09-10.01 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 34 |  | Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. | 1 | 09-10.01 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 35 |  | ***Рубежный контроль*** | 1 |  13-17.01 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 36 |  | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины». Разработка проектного изделия. | 1 | 13-17.01 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 37 |  | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины». Изготовление проектного изделия. | 1 | 20-24.01 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 38 |  | Технологии обработки пищевых продуктов. Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. | 1 | 20-24.01 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 39 |  | Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение выбора продуктов для здоровья человека. | 1 | 27-31.01 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 40 |  | Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей.  | 1 | 27-31.01 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 41 |  | Технологии обработки овощей, круп. | 1 | 3-7.02 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
|  42 |  | Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей | 1 | 3-7.02 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 43 |  | Определение качества продуктов, правила хранения продуктов. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. | 1 | 10-14.02 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 44 |  | Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. | 1 | 10-14.02 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 45 |  | Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.  | 1 | 17-21.02 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 46 |  | Правила этикета за столом. | 1 | 17-21.02 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 47 |  | Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов. | 1 | 24-28.02 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 48 |  | Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Разработка проектного изделия. | 1 |  24-28.02 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 49 |  |  Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Изготовление проектного изделия. | 1 | 3-7.03 |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 |  | Современные технологии производства тканей с разными свойствами. | 1 |  3-7.03 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 51 |  | Технологии обработки текстильных материалов. Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком. История, культура. | 1 |  10-14.03 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 52 |  | Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон.  | 1 | 10-14.03 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
|  53 |  |  Свойства тканей. | 1 | 17-21.03 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 54 |  | Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия | 1 |  17-21.03 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 55 |  | Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. | 1 |  24-25.04 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 56 |  | Виды стежков, швов.  | 1 |  24-25.04 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 57 |  | Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые). | 1 | 7-11.04 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 58 |  | Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством. | 1 |  7-11.04 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 59 |  | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов». Разработка проектного изделия. | 1 | 14-18.04 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 60 |  | Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё). | 1 | 14-18.04 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 61 |  | Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. | 1 |  21-25.04 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 62 | **Модуль «Робототехника»** | Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота. | 1 | 21-25.04 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 63 |  | **Промежуточная аттестация. Проект.** | 1 | 28.04-2.05 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 64 |  | Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение. | 1 | 28.04-2.05 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 65 |  | Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.Робототехнический конструктор и комплектующие. | 1 | 5-9.05 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 66 |  | Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме. | 1 | 5-9.05 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 67 |  | Базовые принципы программирования.Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем. Мир профессий.  | 1 | 12-16.05 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
| 68 |  | Мир профессий. Профессии, связанные с З д-печатью | 1 |  12-16.05 | РЭШ |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Итого | 68 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАССЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Модуль, кол-во часов**  | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата изучения** | **Ссылка на электронные ресурсы** | **6а** | **6б** | **6в** | **6г** | **6д** |
| 1 | **Модуль «Производство и технология»** | Технологии вокруг нас.Материальный мир и потребности человека. | 1 |  2-6.09  | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 2 |  | Трудовая деятельность человека и создание вещей (изделий). | 1 | 2-6.09. | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 3 |  | Материальные технологии. Технологи-ческий процесс. Производство и техника. | 1 | 9-13.09. | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 4 |  | Роль техники в производственной деятельности человека. Классификация техники. | 1 |  9-13.09. | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 5 |  | Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. | 1 | 16-20.09 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 6 |  | Виды проектов. | 1 | 16-20.09 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 7 |  | ***Входной контроль.*** | 1 | 23-27.09 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 8 |  | Этапы проектной деятельности. Проектная документация. | 1 | 23-27.09 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 9 |  | Какие бывают профессии. Мир труда и профессий. Социальная значимость профессий. | 1 | 30.09-4.10 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 10 | **Модуль «Компьютерная графика и черчение»** | Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений).Основы графической грамоты. | 1 | 30.09-4.10 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 11 |  | Графические материалы и инструмен-ты.Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.). | 1 | 7-11.10  | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 12 |  | Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки). Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров). | 1 | 7 -11.10 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 13 |  | Чтение чертежа. Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда. Бумага и её свойства.  | 1 | 14-18.10 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 14 | **Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»** | Технологии обработки конструкционных материалов. Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии.  | 1 | 14-18.10 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 15 |  | Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы.Бумага и её свойства.  | 1 | 21-25.10 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  Рабочее место для ручных работ. Инструменты для работы с бумагой | 1 | 21-25.10 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 17 |  | Технологическая карта. Составление технологической карты.  | 1 | 5-8.11 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 18 |  | Бумага и её свойства. Изготовление изделия из бумаги. | 1 | 5-8.11 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 19 |  | Производство бумаги, история и современные технологии. | 1 | 11-15.11 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 20 |  | Использование древесины человеком (история и современность).  | 1 | 11-15.11 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 21 |  | Использование древесины и охрана природы.  | 1 | 18-22.11 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 22 |  | Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. | 1 | 18-22.11 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 23 |  | Пиломатериалы.  | 1 | 25-29.11 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 24 |  | Способы обработки древесины. Организа-ция рабочего места при работе с древесиной. | 1 | 25-29.11 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 25 |  | Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины. | 1 | 2-6.12 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 26 |  | Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины. Общие сведения. | 1 | 2-6.12 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 27 |  | Операции (основные): разметка | 1 | 9-13.12 | РЭШ |  |  |  |  |  |
|  28 |  | Операции (основные): пиление  |  1 | 9-13.12 | РЭШ |  |  |  |  |  |
|  29 |  | Операции (основные): сверление | 1 | 16-20.12 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 30 |  | Операции (основные): зачистка | 1 |  16-20.12 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 31 |  | Операции (основные): декорирование древесины. | 1 | 23-27.12 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 32 |  | Народные промыслы по обработке древесины. Историческая справка | 1 | 23-27.12 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 33 |  | Народные промыслы по обработке древесины.  | 1 | 09-10.01 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 34 |  | Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. | 1 |  09-10.01 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 35 |  | ***Рубежный контроль*** | 1 |  13-17.01 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 36 |  | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины». Разработка проектного изделия. | 1 | 13-17.01 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 37 |  | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины». Изготовление проектного изделия. | 1 | 20-24.01 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 38 |  | Технологии обработки пищевых продуктов. Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. | 1 | 20-24.01 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 39 |  | Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение выбора продуктов для здоровья человека. | 1 | 27-31.01 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 40 |  | Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей.  | 1 | 27-31.01 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 41 |  | Технологии обработки овощей, круп. | 1 | 3-7.02 | РЭШ |  |  |  |  |  |
|  42 |  | Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей | 1 | 3-7.02 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 43 |  | Определение качества продуктов, пра-вила хранения продуктов. Условия хранения продуктов питания. Утилиза-ция бытовых и пищевых отходов. | 1 |  10-14.02 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 44 |  | Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. | 1 | 10-14.02 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 45 |  | Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.  | 1 | 17-21.02 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 46 |  | Правила этикета за столом. | 1 | 17-21.02 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 47 |  | Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов. | 1 | 24-28.02 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 48 |  | Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Разработка проектного изделия. | 1 |  24-28.02 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 49 |  | Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Изготовление проектного изделия. | 1 | 3-7.03 |  |  |  |  |  |  |
| 50 |  | Современные технологии производства тканей с разными свойствами. | 1 |  3-7.03 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 51 |  | Технологии обработки текстильных материалов. Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком. История, культура. | 1 |  10-14.03 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 52 |  | Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон | 1 | 10-14.03 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 53 |  | Свойства тканей. | 1 | 17-21.03 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 54 |  | Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия | 1 |  17-21.03 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 55 |  | Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы | 1 |  24-25.04 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 56 |  | Виды стежков, швов.  | 1 |  24-25.04 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 57 |  | Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые). | 1 | 7-11.04 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 58 |  | Мир профессий. Профессии, связан-ные со швейным производством. | 1 |  7-11.04 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 59 |  | Индивидуальный творческий (учеб-ный) проект «Изделие из текстильных материалов». Разработка проектного изделия. | 1 | 14-18.04 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 60 |  | Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для смен-ной обуви, прихватка, лоскутное шитьё). | 1 | 14-18.04 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 61 |  | Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. | 1 |  21-25.04 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 62 | **Модуль «Ро-бототехника»** | Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота. | 1 | 21-25.04 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 63 |  | **Промежуточная аттестация. Проект.** | 1 | 28.04-2.05 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 64 |  | Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение. | 1 | 28.04-2.05 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 65 |  | Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.Робототехнический конструктор и комплектующие. | 1 | 5-9.05 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 66 |  | Чтение схем. Сборка роботизированой конструкции по готовой схеме. | 1 | 5-9.05 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 67 |  | Базовые принципы программирования.Визуальный язык для программирова-ния простых робототехнических систем. Мир профессий.  | 1 | 12-16.05 | РЭШ |  |  |  |  |  |
| 68 |  | Мир профессий. Профессии, связанные с З д-печатью | 1 |  12-16.05 | РЭШ |  |  |  |  |  |
|  |  | Итого | 68 |  |  |  |  |  |  |  |