

Министерство образования Калининградской области
Администрация муниципального образования "Правдинский муниципальный округ
Калининградской области"
Средняя школа п. Железнодорожный

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением
учителей ИЗО, технологии
_____ Руководитель МО
Маджитова О.Н.

Протокол № 12

от "29" 08 23 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом
_____ Лисовская И.А.

Протокол № 12

от "29" 08 23 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
_____ Протченко Э.А.

Приказ № 103

от "29" 08 23 г.



Документ подписан электронной подписью

Владелец: Протченко Эмилия Александровна

Должность: Директор

Организация: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРАВДИНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "СРЕДНЯЯ ШКОЛА
П.ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ"

ИНН: 391401323870

Серийный номер: 00CA621A51B7E9E86E7D4BE5C3577423F2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

"Технология"

для 7 класса основного общего образования

на 2023 - 2024 учебный год

Составитель: Соловьев Сергей Васильевич

учитель технологии

Технология 7 класс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе:

- Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ.
- ФГОС основного общего образования - утвержден приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки РФ от 29.12.2014 г. № 1644 и от 31.12. 2015 года № 1577;
- СанПиН 2.4.3648–20 и СанПиН 1.2.3685–21;
- «Технология. Индустриальные технологии. 7 класс». Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. / А.Т. Тищенко. В.Д. Симоненко. - М.: Вентана - Граф, 2017.

Рабочая программа рассчитана на 70 учебных часов (2 часа в неделю)

Изучение технологии в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- становление у школьников целостного представления о современном мире и роли техники и технологии в нем; умение объяснять объекты и процессы окружающей действительности - природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого технико-технологические знания;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них толерантных отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности
- формирование у молодых людей системы социальных ценностей: понимание ценности технологического образования, значимости прикладного знания для каждого человека, общественной потребности в развитии науки, техники и технологий, отношения к технологии как возможной области будущей практической деятельности;

приобретение учащимися опыта созидательной и творческой деятельности, опыта познания и самообразования; навыков, составляющих основу ключевых компетентностей и имеющих универсальное значение для различных видов деятельности. Это навыки выявления противоречий и решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, базовых трудовых навыков ручного и умственного труда; навыки измерений, навыки сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

В связи с участием МБОУ «Средняя школа пос. Железнодорожный» в национальном проекте «Современная школа. «Точка роста» из 70 часов 20ч отводится на образовательный модуль **«Проектная деятельность. Промышленный дизайн».**

Актуальность: дизайн является одной из основных сфер творческой деятельности человека, направленной на проектирование материальной среды. В современном мире дизайн охватывает практически все сферы жизни. В связи с этим всё больше возрастает потребность в высококвалифицированных трудовых ресурсах в области промышленного (индустриального) дизайна.

Программа учебного курса «Промышленный дизайн» направлена на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественнонаучных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие инженерного и художественного мышления обучающегося.

Учебный курс «Промышленный дизайн» фокусируется на приобретении обучающимися практических навыков в области определения потребительской ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технологичного изделия.

В программу учебного курса заложена работа над проектами, где обучающиеся смогут попробовать себя в роли концептуалиста, стилиста, конструктора, дизайн-менеджера. В процессе разработки проекта обучающиеся коллективно обсуждают идеи решения поставленной задачи, далее осуществляют концептуальную проработку, эскизирование, макетирование, трёхмерное моделирование, визуализацию, конструирование, прототипирование, испытание полученной модели, оценку работоспособности созданной модели. В процессе обучения производится акцент на составление технических текстов, а также на навыки устной и письменной коммуникации и командной работы.

Учебный курс «Промышленный дизайн» представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в течение учебного года параллельно с освоением программ основного общего образования в предметных областях «Математика», «Информатика», «Физика», «Изобразительное искусство», «Технология», «Русский язык». Курс «Промышленный дизайн» предполагает возможность участия обучающихся в соревнованиях, олимпиадах и конкурсах. Предполагается, что обучающиеся овладеют навыками в области дизайн-эскизирования, трёхмерного компьютерного моделирования.

Образовательный (внутрипредметный) модуль «Проектная деятельность. Промышленный дизайн» является частью программы (20 ч из 70 ч) и предназначен для учащихся 7 классов как проектная деятельность. Данный модуль включён с целью расширения исследовательских, творческих, практических навыков обучающихся в написании творческих проектов. В ходе работы в рамках модуля ученики овладеют всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы на занятиях, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение. В сфере познавательных универсальных учебных действий ученики будут учиться воспринимать и анализировать изучаемый материал, осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, в открытом информационном пространстве, в том числе в пространстве Интернета. В сфере коммуникативных универсальных учебных действий приобретут умения учитывать позицию собеседника, организовывать и осуществлять сотрудничество и кооперацию с учителем и одноклассниками, адекватно воспринимать и передавать информацию.

Задачи обучения:

- рационально организовывать рабочее место и соблюдать правила безопасности труда и личной гигиены при выполнении всех указанных работ;

- осуществлять наладку простейших ручных инструментов (шерхебеля, рубанка, ножовки по металлу) и токарного станка по дереву на заданную форму и размеры, обеспечивать требуемую точность взаимного расположения поверхностей;
- производить простейшую наладку станков (сверлильного, токарного по дереву), выполнять основные ручные и станочные операции;
- читать простейшие технические рисунки и чертежи плоских и призматических деталей и деталей типа тел вращения;
- составлять содержание инструкционно-технологических карт и пользоваться ими при выполнении работ;
- графически изображать основные виды механизмов передач;
- находить необходимую техническую информацию;
- осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества изготавливаемых изделий;
- читать чертежи и технологические карты, выявлять технические требования, предъявляемые к детали;
- выполнять основные учебно-производственные операции и изготавливать детали на сверлильном, токарном и фрезерном станках;
- выполнять шиповые столярные соединения;
- шлифовать и полировать плоские металлические поверхности;
- выявлять и использовать простейшие способы технологии художественной отделки древесины (шлифовка, выжигание, отделка поверхностей материалов красками и лаками);
- применять политехнические и технологические знания и умения в самостоятельной практической деятельности.

Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса

- пути предупреждения негативных последствий трудовой деятельности человека на окружающую среду и собственное здоровье;
- что такое технический рисунок, эскиз и чертеж;
- основные параметры качества детали: форма, шероховатость и размеры каждой элементарной поверхности, их взаимное расположение;
- виды пиломатериалов; уметь учитывать их свойства при обработке;
- общее устройство слесарного верстака, основные правила пользования им при выполнении слесарных операций;

- назначение, устройство и принцип действия простейшего слесарного инструмента (разметочного, ударного и режущего) и приспособлений для клепки; уметь пользоваться при выполнении соответствующих операций;
- основные виды механизмов по выполняемым ими функциям, а также по используемым в них рабочим частям;
- возможности и использование ЭВМ в процессе работы для выполнения необходимых расчетов, получения необходимой информации о технологии обработки деталей и сборки изделий;
- источники и носители информации, способы получения, хранения и поиска информации
общее устройство и принцип работы деревообрабатывающих станков токарной группы

Должны владеть компетенциями:

- ценностно-смысловой;
- деятельностной;
- социально-трудовой;
- познавательной-смысловой;
- информационно-коммуникативной;
- межкультурной;
- учебно-познавательной.

Способны решать следующие жизненно-практические задачи:

- вести экологически здоровый образ жизни;
- использовать ПЭВМ для решения технологических, конструкторских, экономических задач; как источник информации;
- планировать и оформлять интерьер: проводить уборку квартиры, ухаживать за одеждой и обувью; соблюдать гигиену; выражать уважение и заботу членам семьи, принимать гостей и правильно вести себя в гостях;
- проектировать и изготавливать полезные изделия из конструкционных и поделочных материалов

Содержание рабочей программы «Технология» 7 класс

1 раздел. Вводное занятие.

Инструктаж по охране труда. Этапы творческого проектирования.

2 раздел. Технология ручной и машинной обработки древесины и древесных материалов

Содержание и организация обучения технологии в текущем году. Организация рабочего места. Ознакомление с основными разделами программы обучения. Демонстрация проектов, выполненных учащимися 7 класса в предшествующих годы. Правила безопасной работы. Технология обработки древесины с элементами машиноведения. Производство, сушки и пороки пиломатериалов. Физиологические и технологические свойства древесины. Виды древесных материалов; шпон, фанера, ДСП. Разработка конструкторской документации, графические изображения деталей и изделий. Виды декоративно-прикладного творчества. Влияние технологий заготовки и обработки пиломатериалов на окружающую среду и здоровье человека. Охрана природы в России. Изготовление деталей ручным инструментом цилиндрической формы. Обработка и изготовление деталей и изделий вручную и на станке. Инструмент для данного вида работ.

Правила безопасной работы. Визуальный инструментальный контроль, качества изделия. Составные части машин. Устройство токарного станка по обработке древесины СТД-120М. Устройство и назначение рейсмуса, строгальных инструментов и приспособлений, стамеска, рубанок, шерхебель. подготовка заготовок к точению. Выбор ручных инструментов и их заточка. Приемы работы на токарном станке. Правила безопасности при заточке, окрашивании. Защитная и декоративная отделка изделия.

3 раздел. Промышленный дизайн (20ч). Кейс «Механические устройства»

Изучение на практике и сравнительная аналитика механизмов набора LEGO Education «Технология и физика». Проектирование объекта, решающего насущную проблему, на основе одного или нескольких изученных механизмов.

Введение: демонстрация и диалог на тему устройства различных механизмов и их применения в жизнедеятельности человека.

Сборка выбранного на прошлом занятии механизма с использованием инструкции из набора и при минимальной помощи наставника.

Демонстрация работы собранных механизмов и комментарии принципа их работы. Сессия вопросов-ответов, комментарии наставника.

Введение в метод мозгового штурма. Сессия мозгового штурма с генерацией идей устройств, решающих насущную проблему, в основе которых лежит принцип работы выбранного механизма.

Отбираем идеи, фиксируем в ручных эскизах. 3D-моделирование объекта во Fusion 360. 3D-моделирование объекта во Fusion 360, сборка материалов для презентации. Выбор и присвоение модели материалов. Настройка сцены. Рендеринг. Сборка презентации в Readymag, подготовка защиты. Защита командами проектов.

4 раздел. Технология ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов

Технология обработки металла с элементами машиноведения. Основные технологические свойства металла и сплавов. Черные металлы и сплавы. Цветные металлы. Влияние технологий обработки материалов на окружающую среду и здоровье человека. Правила поведения в слесарной мастерской. Графическое изображение объемных деталей. Конструктивные элементы деталей и их графическое изображение: отверстия, пазы, шлицы, фаски. Основные сведения о видах проекций деталей на чертежах. Разметка заготовок из металлического сортового проката. Экономичность разметки. Назначение и устройство слесарного инструмента. Устройство и приемы измерения штангенциркулем. Устройство токарно-винторезного станка, точение цилиндрических деталей. Нарезание наружной и внутренней резьбы. Закачивание металлов.

5 раздел. Технологии художественно-прикладной обработки материалов

Художественная обработка древесины. Мозаика. Орнамент. Технология изготовления мозаичных наборов. Техника маркетри, материалы, рабочее место и инструменты для маркетри. Выполнение мозаичного набора. Мозаика с металлическим контуром. Украшение мозаики филигранью и врезанным металлическим контуром. Тиснение по фольге. Декоративные изделия из проволоки (ажурная скульптура из металла). Басма. Просечный металл. Изготовление изделий в технике просечного металла. Правила безопасной работы. Чеканка. Изготовление металлических рельефов методом чеканки.

6 раздел. Технология домашнего хозяйства. Технологии ремонтно - отделочных работ

Основы технологии малярных работ. Основы технологии плиточных работ. Правила безопасной работы. Ремонт сантехнического оборудования, оклеивание помещений обоями, лакокрасочные работы, укладывание кафельной плитки.

Творческий проект

Основы проектирования. Методы поиска информации об изделии и материалах. Элементы художественного конструирования. Определение потребности. Краткая формулировка задачи. Исследование. Первоначальные идеи, анализ, выбор, лучшей идеи. Ручной и механический инструмент для выполнения проектного задания. Физические и технологические свойства материалов, приспособление и материалы. Подготовка чертежа или технического рисунка. Составление учебной конструкционной карты. Сборка и отделка изделия.

Определение себестоимости проекта. Реализация продукции. Реклама.

Тематическое планирование

| № п\п | Наименование раздела и темы | Кол-во часов |
|-------|--|--------------|
| 1 | Вводное занятие. | 2 |
| 2 | Технология ручной и машинной обработки древесины и древесных материалов | 16 |
| 3 | Модуль. Промышленный дизайн (20ч). Кейс "Механические устройства" | 20 |
| 4 | Технология ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов | 10 |
| 5 | Технологии художественно-прикладной обработки материалов | 10 |
| 6 | Технология домашнего хозяйства. Технологии ремонтно-отделочных работ | 12 |
| | ВСЕГО | 70 |

Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса

Изучение технологии в основной школе обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами освоения учащимися основной школы курса «Технология» являются:

- проявление познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности;
- выражение желания учиться и трудиться в промышленном производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда

- самооценка умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;

- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности;
- планирование образовательной и профессиональной карьеры;
- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технического труда.

Предметными результатами являются:

- способность рационально организовывать рабочее место;
- находить необходимую информацию в различных источниках;
- применять конструкторскую и технологическую документацию;
- составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления изделия или выполнения работ;
- конструировать, моделировать, изготавливать изделия
- выполнять по заданным критериям технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, машин, оборудования, электроприборов;
- соблюдать безопасные приемы труда и правила пользования ручными инструментами, машинами и электрооборудованием;
- осуществлять доступными мерительными средствами, измерительными приборами и визуально контроль качества изготавливаемого изделия (детали);
- находить и устранять допущенные дефекты;
- проводить разработку творческого проекта изготовления изделия или получения продукта с использованием освоенных технологий и доступных материалов;
- планировать работы с учетом имеющихся ресурсов и условий;

- распределять работу при коллективной деятельности; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

- понимания ценности материальной культуры для жизни и развития человека;
- развития творческих способностей и достижения высоких результатов преобразующей творческой деятельности человека;
- изготовления изделий декоративно-прикладного искусства для оформления интерьера;
- изготовления или ремонта изделий из различных материалов с использованием ручных инструментов, приспособлений, машин, оборудования;

- контроля качества выполняемых работ с применением мерительных, контрольных и разметочных инструментов;
- выполнения безопасных приемов труда и правил электробезопасности, санитарии и гигиены;
- оценки затрат, необходимых для создания объекта или услуги;

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы курса «Технология» являются:

- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;

- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них;

- проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса.

Календарно-тематическое планирование уроков технологии 7 класс

| №п/п | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Виды учебной деятельности | Планируемые результаты освоения материала | Вид контроля | Домашнее задание | Дата проведения | |
|------|---|--------------|-----------------------|--|---|--------------------|------------------|-----------------|-------|
| | | | | | | | | план. | факт. |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Вводное занятие. Инструктаж по охране труда | 1 | Введение новых знаний | Содержание курса «Технология. 7 класс». Правила безопасного поведения в столярной мастерской | Знать: содержание курса; правила безопасного поведения в школьной мастерской | | | | |
| 2 | Этапы творческого проектирования | 1 | Введение новых знаний | | Знать: древесные материалы; физические и механические свойства древесины; о правилах определения влажности и плотности древесины; правила сушки и хранения древесины. Уметь: определять плотность и влажность древесины | Ответы на вопросы. | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----|--|---|----------------------|--|---|--|--|--|--|
| 3-4 | Технология ручной и машинной обработки древесины и древесных материалов | | Комбинированный урок | Государственные стандарты на типовые детали и документацию (ЕСКД и ЕСТД). Конструкторская документация. Технологическая документация. Сведения о технологическом процессе. Основные технологические документы. Технологическая карта | Знать: конструкторские документы; основные технологические документы. Уметь составлять технологическую карту | Ответы на вопросы. Контроль выполнения практического задания | | | |
| | Конструкторская документация. Чертежи деталей | 1 | | | | | | | |
| | Технологическая документация. Технологические карты | 1 | | | | | | | |
| 5-6 | Входная контрольная работа. Заточка дереворежущих инструментов | 2 | Комбинированный урок | Инструменты и приспособления для обработки древесины. Требования к заточке деревообрабатывающих инструментов. Правила заточки. Правила безопасной работы | Знать: инструменты и приспособления для обработки древесины; требования к заточке деревообрабатывающих инструментов; правила безопасной работы при заточке. Уметь затачивать деревообрабатывающий инструмент | Ответы на вопросы. Сообщение «Инструменты и приспособления». Контроль качества заточки инструмента | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|----------------------|---|---|--|--|--|--|
| 7 | Настройка рубанков и шерхебелей | 1 | Комбинированный урок | Устройство инструментов для строгания древесины. Правила настройки рубанков и шерхебелей. Правила безопасной работы | Знать: устройство инструментов для строгания; правила настройки рубанков и шерхебелей; правила безопасности во время работы. Уметь: настраивать инструменты для строгания древесины | Разгадывание кроссворда «Инструменты». Ответы на вопросы. Контроль качества выполненной работы | | | |
| 8 | Отклонения и допуски на размеры деталей | 1 | | Правила безопасной работы. Графическое изображение соединений деталей на чертежах. Отклонения и допуски на размеры деталей | Знать: устройство инструментов для строгания; правила настройки рубанков и шерхебелей; правила безопасности во время работы. Уметь: настраивать инструменты для строгания древесины | Фронтальный письменный опрос. Контроль качества выполнения | | | |
| 9 | Столярные шиповые соединения | 1 | Комбинированный урок | Шиповые соединения, их элементы и конструктивные особенности. Графическое изображение соединений деталей на чертежах. Правила безопасной работы | Знать: область применения шиповых соединений; разновидности шиповых соединений и их преимущества; основные элементы шипового соединения; последовательность выполнения шипового соединения; графическое изображение на чертеже; инструменты для выполнения шипового соединения; правила безопасной работы. Уметь: выполнять шиповое соединение; изображать ши- | Фронтальный письменный опрос. Контроль качества выполнения шипового соединения | | | |
| 10 | Технология шипового соединения деталей | 1 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|---|----------------------|---|---|---|--|--|--|
| 11 | Технология соединения деталей шкантами и шурупами в нагель | 1 | Комбинированный урок | Виды соединения деталей из дерева. Сборка деталей шкантами, шурупами и нагелями. Склеивание деревянных деталей | Знать: инструменты для выполнения деревянных деталей; виды клея для их соединения; последовательность сборки деталей шкантами, нагелями и шурупами; правила безопасной работы. Уметь: выполнять соединения деревянных деталей шкантами, шурупами, нагелями | Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения соединений деревянных деталей | | | |
| 12 | Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины | 1 | Комбинированный урок | Устройство токарного станка и приёмы работы на нём. Технология изготовления конических и фасонных деталей из древесины. Контроль размеров и формы детали. Правила безопасной работы | Знать: приёмы работы на токарном станке; инструменты и приспособления для выполнения точения; технологию изготовления конических и фасонных деталей; способы контроля размеров и формы обрабатываемой детали; правила безопасной работы. Уметь: читать технологическую карту; точить детали конической и фасонной формы; контролировать качество работы | Ответы на вопросы. Контроль качества практической работы | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------|---|---|----------------------|---|---|---|--|--|--|
| 13-14 | Технология точения декоративных изделий, имеющих внутренние полости | 2 | Комбинированный урок | Художественное точение как вид художественной обработки древесины. Технология изготовления декоративно-прикладного назначения точением. Правила безопасной работы | Знать: породы деревьев, наиболее подходящие для точения; правила чтения чертежей; последовательность изготовления изделий точением; правила безопасной работы. Уметь: подбирать материал и необходимые режущие и измерительные инструменты; читать чертёж и технологическую карту, размечать заготовки; точить деталь на станке; контролировать качество выполняемых изделий | Ответы на вопросы. Контроль качества практической работы. Сообщение учащихся «Использование древесины в народном хозяйстве» | | | |
| 15-18 | Творческий проект "Полезная вещь для дома" | 4 | | Обоснование темы проекта, выбор лучшего варианта. Разработка чертежей деталей изделия. Составление технологических карт. Расчёт условной стоимости. Контроль и оценка проекта. Защита проекта. Презентация проекта | Самостоятельная разработка проекта, выполнение и презентация работы | Контроль качества выполнения работы | | | |

**МОДУЛЬ. ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН (20Ч)
КЕЙС «МЕХАНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА»**

| | | | |
|-------|--|--|---|
| 19-20 | Введение: демонстрация механизмов, диалог | Введение: демонстрация и диалог на тему устройства различных механизмов и их применения в жизнедеятельности человека. Рассказ о механизмах и их применении в жизнедеятельности человека, приводим примеры (коллективная работа под руководством наставника). Преподаватель разбивает детей по группам, состоящим из двух-трех человек. Каждая группа выбирает механизм из набора «Технология и физика» и приступает к его сборке. Желательно, чтобы команды выбрали разные механизмы. | Компетенции: Hard Skills: Дизайн-аналитика Сборка по инструкции Soft Skills: Креативное мышление Аналитическое мышление Командная работа |
| 21-22 | Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика» | Сборка выбранного на прошлом занятии механизма с использованием инструкции из набора и при минимальной помощи наставника. Команды собирают выбранный на прошлом занятии механизм, пользуясь инструкцией из набора, при минимальной помощи наставника. Далее, готовится демонстрация готового механизма с пояснением принципа его работы для других команд. | Компетенции: Hard Skills: Дизайн-аналитика Методы проверки идей Soft Skills: Креативное мышление Аналитическое мышление Командная работа Умение отстаивать свою точку зрения |

| | | | |
|-------|--|--|---|
| 23-24 | Демонстрация механизмов, сессия вопросов-ответов | <p>Демонстрация работы собранных механизмов и комментарии принципа их работы. Сессия вопросов-ответов, комментарии наставника.</p> <p>Команды поочередно демонстрируют работу собранных механизмов и комментируют принцип их работы. Сессия вопросов-ответов, комментарии наставника.</p> | <p>Компетенции:</p> <p>Hard Skills:</p> <p>Перспектива построение окружности в перспективе построение объектов</p> <p>Soft Skills:</p> <p>Исследовательские навыки внимание и концентрация</p> |
| 25-26 | Мозговой штурм | <p>Введение в метод мозгового штурма. Сессия мозгового штурма с генерацией идей устройств, решающих насущную проблему, в основе которых лежит принцип работы выбранного механизма.</p> <p>Если необходимо – пересборка команд. Выбор командой одного или нескольких интересных им механизмов.</p> <p>Введение в метод мозгового штурма. Сессия мозгового штурма с генерацией идей.</p> | <p>Компетенции:</p> <p>Hard Skills:</p> <p>Макетирование Объемно-пространственное мышление</p> <p>Soft Skills:</p> <p>Креативное мышление Командная работа</p> |
| 27-28 | Выбор идей. Эскизирование | <p>Отбираем идеи, фиксируем в ручных эскизах.</p> <p>Переходим в критическую позицию, отбираем идеи для разработки. Проводим фиксацию выбранных идей в эскизах.</p> | <p>Hard Skills:</p> <p>Эскизирование</p> <p>Soft Skills:</p> <p>Креативное мышление Критическое мышление Командная работа</p> |

| | | | |
|-------|---|--|---|
| 29-30 | 3D-моделирование | 3D-моделирование объекта во Fusion 360. Моделируем объект в 3д. | Hard Skills: 3д моделирование Soft Skills: Креативное мышление Командная работа |
| 31-32 | 3D-моделирование, сбор материалов для презентации | 3D-моделирование объекта во Fusion 360, сборка материалов для презентации. | Hard Skills: 3д моделирование Soft Skills: Креативное мышление Командная работа |
| 33-34 | Рендеринг | Выбор и присвоение модели материалов. Настройка сцены. Рендеринг. Завершаем 3д модель, присваиваем материалы, делаем визуализацию. Собираем материалы для презентации. | Hard Skills: Рендеринг Soft Skills: Командная работа Креативное мышление |
| 35-36 | Создание презентации, подготовка защиты | Сборка презентации в Readymag, подготовка защиты. | Hard Skills: Композиция Создание презентации Soft Skills: Командная работа |
| 37-38 | Защита проектов | Презентация проектов по группам | Hard Skills: Soft Skills: Навык презентации Навык публичного выступления Навык представления и защиты проекта |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|----------------------|--|--|--|--|--|--|
| 39 | <p>Технология ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов</p> <p>Классификация сталей.</p> <p>Термическая обработка сталей</p> | 1 | Комбинированный урок | <p>Мозаика как вид художественной отделки изделий из древесины. Способы выполнения мозаики на изделиях из дерева. Виды узоров. Инструменты для выполнения мозаики. Правила безопасной работы</p> | <p>Знать: способы выполнения мозаики; виды узоров; понятие <i>орнамент</i>; инструменты для выполнения мозаики; технологию изготовления мозаичных наборов; приёмы вырезания элементов мозаики; правила безопасной работы.</p> <p>Уметь: подбирать материалы и инструменты для выполнения мозаики; делать эскиз с элементами мозаичного набора;</p> | <p>Ответы на вопросы. Сообщение учащихся о народных промыслах, связанных с обработкой древесины. Контроль качества практической работы</p> | | | |
| 40 | <p>Чертежи деталей, изготавливаемых на токарном и фрезерном станках</p> | 1 | Комбинированный урок | <p>Металлы и сплавы. Виды сталей и их свойства. Маркировки сталей. Термическая обработка сталей. Основные операции термообработки</p> | <p>Знать: виды сталей, их маркировку; свойства сталей; виды термообработки стали; основные операции термообработки.</p> <p>Уметь: выполнять операции термообработки; определять свойства стали</p> | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|-----------------------|--|--|--|--|--|--|
| 41 | Назначение и устройство токарно–винторезного станка | 1 | Комбинированный урок | Графическое изображение деталей цилиндрической формы. Конструктивные элементы деталей и их графическое изображение: отверстия, уступы, канавки, фаски. Сечения и разрезы | Знать: понятия <i>сечение к разрез</i> ; графическое изображение тел вращения, конструктивных элементов; виды штриховки; правила чтения чертежей. Уметь: выполнять чертежи; измерять детали; читать чертежи | Ответы на вопросы. Проверочная работа по маркировкам стали | | | |
| 42 | Виды и назначение токарных резцов | 1 | Введение новых знаний | Токарно-винторезный станок ТВ-6: устройство, назначение. Профессия - токарь | Знать: назначение и устройство токарно-винторезного станка ТВ-6; инструменты и приспособления для работы на токарном станке; специальности, связанные с обработкой металла. Уметь: составлять кинематическую схему частей станка; читать кинематическую схему | Ответы на вопросы. Составление кинематической схемы | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 43 | Управление токарно-винторезным станком | 1 | | Токарно-винторезный станок. Наладка станка. Настройка станка. | Знать: действия по управлению станком, наладку станка; закрепление заготовки и инструмента. Настройку станка : скорость резания, глубину резания, подачу резца | Ответы на вопросы. Установка заготовки в трёхкулачковый патрон. Установка резца. | | | |
| 44 | Приемы работы на токарно-винторезном станке | 1 | | Обработка наружных цилиндрических поверхностей | Знать: правила безопасной работы, правильность закрепления заготовки. Установку глубины резания. Подрезания торца. Прорезание канавок. Отрезание заготовок. | Ответы на вопросы. Практическая работа. | | | |
| 45 | Технологическая документация для изготовления изделий на станках | 1 | | Технологическая документация. Сведения о технологическом процессе. Основные технологические документы. Операционная карта. | Знать: основную технологическую документацию. | Ответы на вопросы. Разработка операционной карты изготовления детали на токарном станке | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------|--|---|--|--|--|---|--|--|--|
| 46 | Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка | 1 | | Горизонтально-фрезерный станок: устройство, назначение. Профессия - фрезеровщик | Знать: назначение и устройство горизонтально-фрезерного станка; инструменты и приспособления для работы на станке; специальности, связанные с обработкой металла. Уметь: составлять кинематическую схему частей станка; читать кинематическую схему | Ответы на вопросы. Наладка станка и настройка | | | |
| 47-48 | Нарезание резьбы | 2 | | Скрепление деталей с помощью резьбовых соединений | Знать: назначение болта, гайки, шпильки, винта. Инструмент для нарезания наружной и внутренней резьбы: плашка, метчик | Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения резьбы | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|--|--|--|
| 49 | <p>Технологии художественно-прикладной обработки материалов</p> <p>Художественная обработка древесины.</p> <p>Мозаика.</p> | 1 | | <p>История художественной обработки древесины.</p> <p>Мозаика как вид декоративного искусства</p> | <p>Знать: виды мозаики, какими материалами украшают поверхность изделия. Получение облицовочной пластины в блочной мозаике</p> | <p>Ответы на вопросы.</p> <p>Презентации на тему «Мозаика»</p> | | | |
| 50 | <p>Технология изготовления мозаичных наборов</p> | 1 | | <p>Создание мозаичных наборов из шпона.</p> | <p>Знать: технику маркетри, материалы для маркетри. Оборудование рабочего места и инструменты для маркетри</p> | <p>Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения мозаики</p> | | | |
| 51 | <p>Мозаика с металлическим контуром</p> | 1 | | <p>Мозаичные наборы с контуром очерченными металлическими полосками</p> | <p>Знать: виды украшений мозаики металлическим контуром, технику выполнения</p> | <p>Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения мозаики</p> | | | |
| 52 | <p>Тиснение по фольге</p> | 1 | | <p>Художественное тиснение по фольге</p> | <p>Знать: что такое рельефное тиснение по фольге, инструменты для выполнения рельефа по фольге</p> | <p>Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения тиснения</p> | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 53-54 | Декоративные изделия из проволоки (ажурная скульптура из металла) | 2 | | Проволока как простой и доступный материал | Знать: технологию изготовления декоративных изделий из проволоки, инструменты для работы с проволокой, соединение деталей ажурной скульптуры | Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения тиснения | | | |
| 55 | Басма | 1 | | Выполнения рисунков путем выдавливания | Знать: басма-"отпечаток", технологию выполнения рисунков путем выдавливания | Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения работы | | | |
| 56 | Просечной металл | 1 | | Художественная обработка листового металла | Знать: историю обработки листового металла, технологию выполнения работ, правила безопасной работы | Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения работы | | | |
| 57-58 | Чеканка | 2 | | Чеканка- способ художественной обработки металла | Знать: историю чеканки, инструменты и технологию выполнения чеканки, правила безопасной работы | Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения работы | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------|--|---|--|---|--|--|--|--|--|
| 59-60 | <p>Технология домашнего хозяйства. Технологии ремонтно-отделочных работ</p> <p>Основы технологии малярных работ</p> | 2 | | Способы окрашивания различных поверхностей | Знать: технологию малярных работ; краски, эмали, лаки, растворители, разновидности кистей, способы окрашивания различных поверхностей; правила безопасной работы | Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения работы | | | |
| 61-62 | Основы технологии плиточных работ. | 2 | | Облицовка стен и настилка полов | Знать: технологию плиточных работ, виды плитки. Профессия - плиточник | Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения работы | | | |
| 63-70 | Творческий проект "Полезная вещь для дома" | 8 | | <p>Обоснование темы проекта, выбор лучшего варианта. Разработка чертежей деталей изделия.</p> <p>Составление технологических карт. Расчёт условной стоимости. Контроль и оценка проекта. Защита проекта.</p> <p>Презентация проекта</p> | Самостоятельная разработка проекта, выполнение и презентация работы | Контроль качества выполнения работы | | | |