

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Гимназия №2

РАССМОТРЕНО:  
На заседании МО  
Протокол № 1  
От «29» августа 2024 г.  
Руководитель МО  
 /И.В. Петрова/

СОГЛАСОВАНО:  
заместитель  
директора по УВР  
От «30» августа 2024 г.  
 /И.В. Сердюк/

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
МБОУ гимназии №2  
От «31» августа 2024 г.  
 /И.В. Лемешева/



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ТРУД (технология)**  
(НАЗВАНИЕ ПРЕДМЕТА, КУРСА)

для 7А, 7Б, 7В, 7Г класса

Ф.И.О. учителя: Стахнева Елена Витальевна  
Учебный год: 2024 - 2025 г.

г. Сургут

**Образовательная область:** Технология

**Предмет:** труд (технология)

**Курс:** труд (технология)

**Класс:** 7а, 7б, 7в, 7г

**Тип программы:** Федеральная рабочая программа основного общего образования для 5-9 классов, (ФГБНУ «Институт стратегии развития образования, Москва – 2024 г.).

**Год:** 2024 – 2025 (третий год обучения)

**Количество часов:** в год - 68 часов

**Составитель:** Стахнёва Елена Витальевна, учитель труда (технологии)

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету технология для 7х классов направлена на реализацию ФГОС основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»; Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.01.2024 №31 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования и основного общего образования»). Рабочая программа педагога составлена на основе Федеральной рабочей программы основного общего образования для 5-9 классов (ФГБНУ «Институт стратегии развития образования, Москва – 2024 г.).

Программа основного общего образования по технологии составлена на основе требований к результатам освоения программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

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 курса предусматривает межпредметную интеграцию, направленную на формирование функциональной грамотности, по предметам: алгебра и геометрия, химия, биология, физика, информатика и ИКТ, история и искусство, обществознание.

**Цель и задачи изучения учебного предмета** Труд (технология)

**Цель:** формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

**Задачи:**

-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.

### Место учебного предмета в учебном плане

На реализацию курса в 7-ом классе из обязательной части учебного плана МБОУ гимназии №2 выделено 2 часа в неделю (в год 68 часов).

### Учебно-методическое обеспечение

Класс	Учебная программа	Учебники: название, автор (авторы)	Методические материалы. Электронные цифровые образовательные ресурсы	Учебно-методические материалы для учащихся (рабочие тетради). Электронные цифровые образовательные ресурсы (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов).
7	Федеральная рабочая программа основного общего образования для 5-9 классов, Москва – 2024 г.	<b>Технология. 7 класс.</b> А.Т. Тищенко, Н.В. Сеница, 2021г.	Примерная программа основного общего образования Технология от 25.08.2022 года (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию) Научно-методический журнал «Школа и производство». ЭЦОР: 1. Единое содержание общего образования <a href="https://edsoo.ru/konstruktor-rabochih-programm/">https://edsoo.ru/konstruktor-rabochih-programm/</a> 2. Библиотека ЦОК <a href="https://urok.apkpro.ru/">https://urok.apkpro.ru/</a> 3. Журнал Интерактивное образование <a href="https://interactiv.su/%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D">https://interactiv.su/%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D</a>	Дидактические материалы, раздаточный материал для практических работ (технологические карты), тексты для работы в группах. ЭЦОР: 1.. Цифровые ресурсы и сервисы для школы группы компаний «Просвещение»: <a href="https://digital.prosv.ru/">https://digital.prosv.ru/</a> 2. ЦОС «Мобильное Электронное Образование»: <a href="https://edu.mob-edu.ru/ui/#/login">https://edu.mob-edu.ru/ui/#/login</a> 3. Портал «Российская электронная школа»: <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> 4. Федеральный портал Российского

			<p><a href="#">1%8B%D0%B9-%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80/</a>  4..Всероссийский открытый урок, проект по ранней профориентации школьников «ПроеКТОрия»:  <a href="https://proektoria.online/">https://proektoria.online/</a>  5. <a href="https://lesson.edu.ru/20/05">https://lesson.edu.ru/20/05</a>  6. Образовательная платформа «ЛЕСТА» образовательная платформа, содержащая электронные продукты для учителей / Электронные формы учебников: <a href="https://lecta.rosuchebnik.ru/">https://lecta.rosuchebnik.ru/</a>  7. Образовательные викторины: <a href="https://quizizz.com">https://quizizz.com</a>  8. Образовательный центр «Сириус»: <a href="https://edu.sirius.online/">https://edu.sirius.online/</a>  9. Он-лайн школа «Фоксфорд»: <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>  10. Онлайн-платформа: <a href="https://codewards.ru/">https://codewards.ru/</a>  11. Онлайн-платформа «Мои достижения»: <a href="https://myskills.ru/">https://myskills.ru/</a>  12. Онлайн-платформа «Олимпиаум»: <a href="https://olimpium.ru/">https://olimpium.ru/</a>  13. Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества.. Коллекция ЦОР <a href="http://www.openclass.ru">http://www.openclass.ru</a>  14. Портал Российская электронная школа: <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>  15. ПЕДСОБЕТ.ORG. Медиатека, включающая ЦОР и методические разработки <a href="http://pedsovet.org/m">http://pedsovet.org/m</a>  16. Реестр примерных основных общеобразовательных программ / Примерные основные общеобразовательные программы / Основные образовательные программы в части учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей): <a href="http://fgosreestr.ru">http://fgosreestr.ru</a>  17. Цифровые ресурсы и сервисы для школы группы компаний «Просвещение»: <a href="https://digital.prosv.ru/">https://digital.prosv.ru/</a>  18. ЦОС «Мобильное Электронное Образование»: <a href="https://edu.mob-edu.ru/ui/#/login">https://edu.mob-edu.ru/ui/#/login</a>  19. Федеральный институт педагогических</p>	<p>образования <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>  5. Образовательный портал «ЯндексУчебник»: <a href="https://education.yandex.ru/home/">https://education.yandex.ru/home/</a>  6. Образовательный центр «Сириус»: <a href="https://edu.sirius.online/">https://edu.sirius.online/</a>  7. Он-лайн школа «Фоксфорд»: <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>  8. Онлайн-платформа: <a href="https://codewards.ru/">https://codewards.ru/</a>  9. Онлайн-платформа «Олимпиаум»: <a href="https://olimpium.ru/">https://olimpium.ru/</a>  10. Онлайн-платформа «Открытая школа»: <a href="https://2035school.ru/login">https://2035school.ru/login</a></p>
--	--	--	---	--

			измерений <a href="http://www.fipi.ru/view">http://www.fipi.ru/view</a> 20. Федеральный портал Российского образования <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>	
--	--	--	--	--

## I. Содержание тем учебного предмета (курса)

### Модуль «Производство и технологии» (4 часа)

Создание технологий как основная задача современной науки.

Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.

Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда

### Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов)

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ).

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (10 часов)**

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток.

Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (26 часов)**

Технологии обработки конструкционных материалов.

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката.

Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.

Чертёж выкроек швейного изделия.

Моделирование поясной и плечевой одежды.

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).

Оценка качества изготовления швейного изделия.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

### **Модуль «Робототехника» (20 часов)**

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.

Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

## **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

#### **1) патриотического воспитания:**

- ✓ проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
- ✓ ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

#### **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

- ✓ 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.

#### **3) 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.
- 4) ценности научного познания и практической деятельности:**
- ✓ осознание ценности науки как фундамента технологий;
- ✓ развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.
- 5) 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.
- 6) 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 учётом личных и общественных интересов, потребностей;
- ✓ ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.
- 7) 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 технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

### **Универсальные познавательные 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 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 путём изучать свойства различных материалов;
- ✓ овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения,
- ✓ уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными 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 её решения;
- ✓ прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом 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 её изменения;
- ✓ объяснять причины достижения (недостижения) результатов образовательной 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 её достижения.

##### **Умения принятия себя и других:**

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

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

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

- ✓ 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.

### **Модуль «Производство и технологии»**

К концу обучения в 7 классе:

- ✓ приводить примеры развития технологий;
- ✓ называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
- ✓ оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- ✓ оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;
- ✓ выявлять экологические проблемы;
- ✓ характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

К концу обучения в 7 классе:

- ✓ называть виды конструкторской документации;
- ✓ называть и характеризовать виды графических моделей;
- ✓ выполнять и оформлять сборочный чертёж;
- ✓ владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
- ✓ владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

- ✓ уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;
- ✓ характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

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

К концу обучения в 7 классе:

- ✓ исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;
- ✓ выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
- ✓ применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
- ✓ осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- ✓ выполнять художественное оформление изделий;
- ✓ называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;
- ✓ осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
- ✓ оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;
- ✓ знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;
- ✓ знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;
- ✓ называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,
- ✓ характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;
- ✓ называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;
- ✓ характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.
- ✓

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

К концу обучения в 7 классе:

- ✓ называть виды, свойства и назначение моделей;
- ✓ называть виды макетов и их назначение;
- ✓ создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;
- ✓ выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;
- ✓ выполнять сборку деталей макета;
- ✓ разрабатывать графическую документацию;
- ✓ характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

## **Модуля «Робототехника»**

К концу обучения в 7 классе:

- ✓ называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
- ✓ характеризовать беспилотные автоматизированные системы;
- ✓ назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;
- ✓ использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;
- ✓ осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта;
- ✓ характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

## **II. Календарно-тематическое планирование на 7 класс 2024-2025 учебный год**

№	Тема урока	Кол	Элементы содержания	Тип	Вид	Основные виды деятельности	Дата	Дата по
---	------------	-----	---------------------	-----	-----	----------------------------	------	---------

урока		иче ство час.		урока	конт- роля		по плану	факту
<b>Модуль 1. «Производство и технологии» (4 часа)</b>								
1	Дизайн и технологии. Профессии, связанные с дизайном	1	Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий создания изделий, имеющих прикладную и эстетическую ценность. Промышленная эстетика. Дизайн. История дизайна. Области применения дизайна. Графические средства дизайна. Работа над дизайн-проектом. Народные ремесла и промыслы России. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда. Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	Комбини рованный	Практич еская работа	Аналитическая деятельность: – знакомиться с историей развития дизайна; – характеризовать сферы (направления) дизайна; – анализировать этапы работы над дизайн-проектом; – изучать эстетическую ценность промышленных изделий; – называть и характеризовать народные промыслы и ремесла России; – характеризовать профессии инженер, дизайнер. Практическая деятельность: – описывать технологию создания изделия народного промысла из древесины, металла, текстиля (по выбору); - разрабатывать дизайн-проект изделия, имеющего прикладную и эстетическую ценность	1	
2	Профессии, связанные с дизайном	1					1	
3	Цифровые технологии на производстве	1	Цифровизация производства. Цифровые технологии и их применение на производстве. Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии. Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения. Разработка и внедрение технологий	Комбини рованный	Устный опрос, практич еская работа	Аналитическая деятельность: – характеризовать цифровые технологии; – приводить примеры использования цифровых технологий в производственной деятельности человека; – различать автоматизацию и цифровизацию производства; – оценивать области применения технологий, понимать их	2	
4	Управление производством	1					1	2

			многократного использования материалов, технологий безотходного производства. Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»			возможности и ограничения; – оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий. Практическая деятельность: – выявлять экологические проблемы; – описывать применение цифровых технологий на производстве (по выбору)			
<b>Модуль 2. «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов)</b>									
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж	1	Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей.	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: - знакомиться с видами моделей; - анализировать виды графических моделей; - характеризовать понятие «конструкторская документация»; - изучать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; - различать конструктивные элементы деталей. Практическая деятельность: - читать сборочные чертежи	3		
6	Правила чтения сборочных чертежей	1	Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ. Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»				3		
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	Применение средств компьютерной графики для построения чертежей.	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: – анализировать функции и инструменты САПР; – изучать приемы работы в САПР; – анализировать последовательность выполнения чертежей из конструкционных материалов; Практическая деятельность: – создавать чертеж в САПР;	4		
8	Процесс создания конструкторской документации в САПР	1	Системы автоматизированного проектирования (САПР) в конструкторской деятельности. Процесс создания конструкторской документации в САПР. Практическая работа «Создание чертежа в САПР».				4		

						– устанавливать заданный формат и ориентацию листа; – заполнять основную надпись		
9	Чертежный редактор	1	Чертежный редактор. Типы документов.	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: – анализировать последовательность выполнения чертежей из конструкционных материалов; – оценивать графические модели; Практическая деятельность: – строить графические изображения.	5	
10	Построение геометрических фигур в САПР	1	Объекты двумерных построений. Инструменты. Создание и оформление чертежа. Построение окружности, квадрата, отверстия, осей симметрии. Использование инструментов «автолиния» и «зеркально отразить». Простановка размеров. Нанесение штриховки на разрезе. Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе».				5	
11	Сборочный чертеж	1	Понятие «ассоциативный чертёж». Правила построения разверток геометрических фигур.	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: – анализировать последовательность выполнения чертежей из конструкционных материалов; – оценивать графические модели; – характеризовать профессии, связанные с черчением. Практическая деятельность: – выполнять сборочный чертеж	6	
12	Профессии, связанные с черчением	1	Количественная и качественная оценка модели. Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и др. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»				6	
<b>Модуль 3. «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (10 часов)</b>								
13	Виды моделей и 3D-моделирование.	1	Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: – называть и характеризовать виды, свойства и назначение моделей; – называть виды макетов и их	7	
14	Макетирование. Типы макетов	1	Понятие о макетировании. Типы				7	

			макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»			назначение; - изучать материалы и инструменты для макетирования. Практическая деятельность: - выполнять эскиз макета		
15	Развертка деталей макета	1	Разработка графической документации.	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: - изучать виды макетов; - определять размеры макета, материалы и инструменты; - анализировать детали и конструкцию макета; - определять последовательность сборки макета. Практическая деятельность: - разрабатывать графическую документацию; - выполнять развёртку макета; - разрабатывать графическую документацию	8	
16	Разработка графической документации	1	Макет (по выбору). Разработка развертки, деталей. Определение размеров. Выбор материала, инструментов для выполнения макета. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Практическая работа «Черчение развертки».				8	
17	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ. Графические модели, их виды.	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: - изучать виды макетов; - определять размеры макета, материалы и инструменты; - анализировать детали и конструкцию макета; - определять последовательность сборки макета. Практическая деятельность: - разрабатывать графическую документацию; - выполнять развёртку макета; - разрабатывать графическую документацию	9	
18	Программы для разработки цифровых трёхмерных моделей	1	Программы для разработки цифровых трёхмерных моделей. Распечатка развёрток, деталей макета. Разработка этапов сборки макета. Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»				9	
19	Редактирование модели с помощью компьютерной программы	1	Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для	Комбинированный	Устный опрос, практич	Аналитическая деятельность: - изучать интерфейс программы; - знакомиться с инструментами	10	

20	Инструменты для редактирования моделей	1	редактирования моделей. Практическая работа «Редактирование чертежа модели»		еская работа	программы; Практическая деятельность: - редактировать готовые модели в программе; - распечатывать развёртку модели	10	
21	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью	1	Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Сборка бумажного макета.	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: - знакомиться с материалами и инструментами для бумажного макетирования; - изучать и анализировать основные приемы макетирования; - характеризовать профессию макетчик Практическая деятельность: - осваивать приемы макетирования: вырезать, сгибать и склеивать детали развёртки	11	
22	Оценка качества макета	1	Основные приёмы макетирования: вырезание, сгибание и склеивание деталей развёртки. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и др. Практическая работа «Сборка деталей макета»				11	
<b>Модуль 4. «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (26 часов)</b>								
23	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.	Комбинированный	Практическая работа	Аналитическая деятельность: – называть виды поясной и плечевой одежды; – характеризовать конструктивные особенности плечевой и поясной одежды; Практическая деятельность: – выполнять чертежи выкроек швейного изделия	12	
24	Чертёж выкроек швейного изделия	1	Виды поясной и плечевой одежды. Моделирование поясной и плечевой одежды. Чертеж выкроек швейного изделия. Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)». Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: – определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; – анализ ресурсов; – обоснование проекта; – выполнение эскиза проектного изделия				12	

25	Моделирование поясной одежды.	1	Моделирование поясной и плечевой одежды.	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: – называть виды поясной и плечевой одежды; – характеризовать конструктивные особенности плечевой и поясной одежды; Практическая деятельность: – выполнять эскиз проектного изделия; – выполнять моделирование швейного изделия	13	
26	Моделирование плечевой одежды.	1	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: – определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; – анализ ресурсов; – обоснование проекта; – выполнение эскиза проектного изделия				13	
27	Раскладка выкроек на ткани	1	Выполнение технологических операций по раскрою.	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: – характеризовать конструктивные особенности плечевой и поясной одежды; – анализировать свойства тканей и выбирать с учетом эксплуатации изделия (одежды). Практическая деятельность: – выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их эксплуатации; – выполнять раскрой швейного изделия	14	
28	Выполнение технологических операций по раскрою	1	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: – определение материалов, инструментов				14	
29	Технология ручных и машинных работ	1	Основные операции при ручных работах: временное соединение мелкой детали с крупной — примётывание;	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: – называть ручные и машинные операции; – анализировать свойства тканей и выбирать с учетом эксплуатации изделия (одежды). Практическая деятельность: – выбирать способы обработки изделия с учетом их эксплуатации; - дублировать детали кроя клеевой прокладкой;	15	
30	Технология соединения детали с клеевой прокладкой	1	временное ниточное закрепление стачанных и вывернутых краёв — вымётывание. Основные машинные операции: присоединение мелкой детали к крупной — притачивание; соединение деталей по контуру с последующим вывёртыванием —				15	

			<p>обтачивание.          Понятие о дублировании деталей кроя.          Технология соединения детали с клеевой прокладкой.          Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:          – определение материалов и инструментов;          – составление технологической карты проекта</p>			<p>-проводить влажно-тепловую обработку на изделии.          - выполнять правила безопасной работы утюгом и на швейной машине</p>		
31	Последовательность изготовления проектного изделия	1	Выполнение технологических операций по пошиву швейного изделия.	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	<p>Аналитическая деятельность:          – выбирать способы обработки проектного изделия с учетом эксплуатации изделия (одежды).          Практическая деятельность:          –составлять технологическую карту;          – выполнять изготовление проектного изделия по технологической карте</p>	16	
32	Выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	<p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:          – составление технологической карты проекта;          -выполнение проекта по технологической карте</p>				16	
33	Отделка швейного изделия	1	Выполнение технологических операций по отделке изделия	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	<p>Аналитическая деятельность:          – называть виды отделки швейных изделий          Практическая деятельность:          – выбирать материалы для отделки изделий с учетом их эксплуатации;          - выбирать способы отделки проектного изделия</p>	17	
34	Выполнение технологических операций по отделке изделия	1	<p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:          - выполнение проекта по технологической карте          – подготовка проекта к защите</p>				17	
35	Оценка качества швейного изделия	1	Оценка качества изготовления швейного изделия. Мир профессий.	Комбинированный	Защита проекта	<p>Аналитическая деятельность:          – характеризовать профессии, связанные с производством одежды.          Практическая деятельность:</p>	18	
36	Профессии, связанные с производством одежды	1	Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.				18	

			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: – подготовка проекта к защите; – оценка качества проектного изделия; – самоанализ результатов проектной работы; – защита проекта			– оценивать качество швейного изделия; - проводить презентацию защиты проекта		
37	Композиционные материалы	1	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы.	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: – исследовать и анализировать свойства современных конструкционных материалов; – выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления проектного изделия; – выбирать материалы на основе анализа их свойств, необходимые для изготовления проектного изделия; – изучать приемы механической обработки конструкционных материалов.; – изучать технологии механической обработки металлов с помощью станков; – характеризовать способы обработки материалов на разных станках; – определять материалы, инструменты и приспособления для станочной обработки металлов; – анализировать технологии выполнения изделия. Практическая деятельность: – применять технологии	19	
38	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1	Получение, использование и свойства современных материалов. Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования. Анализ свойств и выбор материалов для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и пр.). Виды механической обработки материалов с помощью станков: сверление, точение, фрезерование.				19	

						механической обработки конструкционных материалов; – осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему; – организовать рабочее место		
39	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1	Общая характеристика станков: токарные, фрезерные, универсальные, станки с ЧПУ. Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы ручными инструментами и на станках.	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: – изучать технологии механической обработки металлов с помощью станков; – характеризовать способы обработки материалов на разных станках; – определять материалы, инструменты и приспособления для станочной обработки металлов; – анализировать технологии выполнения изделия.	20	
40	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1	Соединение металлических деталей. Отделка изделий из металла. Определение материалов для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и др.).				20	
41	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы и других современных материалов. Инструменты, правила безопасного использования.	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: – называть пластмассы и другие современные материалы; – анализировать свойства современных материалов, возможность применения в быту и на производстве; – перечислять технологии отделки и декорирования проектного изделия; – называть и аргументированно объяснять использование материалов и инструментов; – оценивать качество изделия из конструкционных материалов; – анализировать результаты проектной деятельности; – характеризовать профессии, в	21	
42	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов	1	Технологии декоративной отделки изделия. Оценка себестоимости проектного изделия. Мир профессий. Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по нанoeлектронике и др. Оценка качества изделия из				21	

			конструкционных материалов.			области получения и применения современных материалов, наноматериалов. Практическая деятельность: – осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия		
43	Рыба, морепродукты в питании человека	1	Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлажденная, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы. Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов»	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: - называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; - определять свежесть рыбы органолептическими методами; - определять срок годности рыбных консервов; - изучать технологии приготовления блюд из рыбы, определять качество термической обработки рыбных блюд;	22	
44	Проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: - определение этапов командного проекта; - распределение ролей и обязанностей в команде; - определение продукта, проблемы, цели, задач; - анализ ресурсов; - обоснование проекта; Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»			Практическая деятельность: - знать и называть пищевую ценность рыбы, мяса животных, мяса птицы; - определять качество рыбы, мяса животных, мяса птицы; - определять этапы командного проекта; - выполнять обоснование проекта; - выполнять проект по разработанным этапам	22	
45	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных	Комбинированный	Устный опрос, практическая	Аналитическая деятельность: - определять свежесть мяса органолептическими методами;	23	
46	Технологическая карта проектного блюда из мяса	1				екая	- изучать технологии	23

			(говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса. Блюда национальной кухни из мяса, рыбы Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: - определение этапов командного проекта; - распределение ролей и обязанностей в команде; - определение продукта, проблемы, цели, задач; - анализ ресурсов; - обоснование проекта; – выполнение проекта; – подготовка проекта к защите;		работа	приготовления из мяса животных, мяса птицы; - определять качество термической обработки блюд из мяса; Практическая деятельность: - знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы; - определять качество рыбы, мяса животных, мяса птицы; - определять этапы командного проекта; - выполнять обоснование проекта; - выполнять проект по разработанным этапам			
47	Профессии общественного питания	1	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: - подготовка проекта к защите; - защита проекта	Комбинированный	Защита проекта	Аналитическая деятельность: - характеризовать профессии: повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда. Практическая деятельность: - защищать групповой проект	24		
48	Защита проекта	1					24		
<b>Модуль 5. «Робототехника» (20 часов)</b>									
49	Промышленные роботы	1	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование. Классификация роботов по характеру выполняемых технологических операций, виду производства, виду программы	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: – характеризовать назначение промышленных роботов; – классифицировать промышленных роботов по основным параметрам; – классифицировать конструкции	25		
50	Бытовые роботы	1					25		

			и др. Преимущества применения промышленных роботов на предприятиях. Взаимодействие роботов. Бытовые роботы. Назначение, виды. Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение. Инструменты программирования роботов: интегрированные среды разработки. Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования».			бытовых роботов по их функциональным возможностям, приспособляемости к внешним условиям и др.; – приводить примеры интегрированных сред разработки. Практическая деятельность: – изучать (составлять) схему сборки модели роботов; – строить цепочки команд с использованием операторов ввода-вывода; – осуществлять настройку программы для работы с конкретным контроллером; – тестировать подключенные устройства; – загружать программу на робота; – преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую		
51	Программирование контроллера	1	Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. Виртуальные и реальные исполнители. Конструирование робота. Практическая работа «Разработка конструкции робота»	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: - приводить примеры интегрированных сред разработки. Практическая деятельность: - изучать (составлять) схему сборки модели роботов; - строить цепочки команд с использованием операторов ввода-вывода; – осуществлять настройку программы для работы с конкретным контроллером; – тестировать подключенные устройства; – загружать программу на робота; – преобразовывать запись	26	
52	Виртуальные и реальные исполнители	1				Аналитическая деятельность: - приводить примеры интегрированных сред разработки. Практическая деятельность: - изучать (составлять) схему сборки модели роботов; - строить цепочки команд с использованием операторов ввода-вывода; – осуществлять настройку программы для работы с конкретным контроллером; – тестировать подключенные устройства; – загружать программу на робота; – преобразовывать запись	26	

						алгоритма из одной формы в другую		
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	Реализация на визуальном языке программирования базовых понятий и алгоритмов, необходимых для дальнейшего программирования управления роботизированных систем: Алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление». Практическая работа «Составление цепочки команд».	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: - анализировать готовые программы; - выделять этапы решения задачи; - анализировать алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление»; Практическая деятельность: - строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных	27	
54	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1					27	
55	Логические операторы и операторы сравнения	1	Логические операторы и операторы сравнения. Применение ветвления в задачах робототехники. Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: – анализировать логические операторы и операторы сравнения. Практическая деятельность: – программировать управление собранными моделями	28	
56	Основные алгоритмические структуры	1					28	
57	Каналы связи	1	Виды каналов связи. Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов».	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: – анализировать виды каналов связи; Практическая деятельность: – осуществлять управление собранными моделями, определяя системы команд, необходимые для дистанционного управления роботами	29	
58	Программирование дополнительных механизмов	1					29	
59	Дистанционное управление	1	Дистанционное управление. Каналы связи дистанционного управления. Механические и электрические каналы связи. Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: – анализировать каналы связи дистанционного управления; – изучать способы проводного и радиоуправления; Практическая деятельность: – осуществлять управление собранными моделями, определяя	30	
60	Механические и электрические каналы связи	1					30	

			роботами».			системы команд, необходимые для дистанционного управления роботами		
61	Взаимодействие нескольких роботов	1	Взаимодействие нескольких роботов.	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: – изучать способы проводного и радиоуправления; – анализировать особенности взаимодействия нескольких роботов. Практическая деятельность: – осуществлять управление собранными моделями, определяя системы команд, необходимые для дистанционного управления роботами	31	
62	Программирование роботов для совместной работы	1	Практическая работа «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»				31	
63	Проект по робототехнике	1	Групповой проект. Управление проектами. Команда проекта.	Комбинированный	Устный опрос, практическая работа	Аналитическая деятельность: - называть виды проектов; - определять проблему, цель, ставить задачи; - анализировать ресурсы; Практическая деятельность: - определять этапы проектной деятельности; - составлять паспорт проекта; - разрабатывать проект в соответствии с общей схемой; - реализовывать проект; - изучать (составлять) схему сборки модели роботов; - использовать компьютерные программы поддержки проектной деятельности	32	
64	Разработка конструкции робота и сборка	1	Распределение функций. Учебный групповой проект по робототехнике. Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие группы роботов»: - определение этапов проекта; - распределение ролей и обязанностей в команде; - определение продукта, проблемы, цели, задач; - обоснование проекта; - анализ ресурсов;				32	
65	Программирование робота	1	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных	Комбинированный	Устный опрос, практическая	Аналитическая деятельность: - анализировать ресурсы; - анализировать результаты	33	
66	Тестирование роботов.	1					33	

			компонентов «Взаимодействие роботов»: – выполнение проекта; – самооценка результатов проектной деятельности; -подготовка к защите проекта		еская работа	проектной работы; Практическая деятельность: - определять этапы проектной деятельности; - составлять паспорт проекта; - разрабатывать проект в соответствии с общей схемой; - реализовывать проект; - изучать (составлять) схему сборки модели роботов; - использовать компьютерные программы поддержки проектной деятельности		
67	Защита учебного проекта «Взаимодействие роботов»	1	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов»: – защита проекта Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер– робототехник, инженер- электроник, инженер-мехатроник. инженер-электротехник, программист - робототехник и др.	Комбини рованный	Защита проекта	Аналитическая деятельность: - анализировать результаты проектной работы; - характеризовать профессии в области робототехники. Практическая деятельность: - составлять паспорт проекта; - разрабатывать проект в соответствии с общей схемой; - использовать компьютерные программы поддержки проектной деятельности.	34	
68	Профессии в области робототехники	1					34	

## Пакет оценочных материалов и критерии оценивания по предмету

### Контрольные измерительные материалы:

Тесты, тренировочные задания на платформе РЭШ, ЦОК

Контрольно-измерительные материалы составляются с учетом сложности.

Задания базового уровня проверяют освоение предметных планируемых результатов на уровне применения в стандартной или несколько измененной ситуации.

Задания повышенного уровня требует применить изученные знания в малознакомой ситуации.

Задания высокого уровня направлены на творческое применение полученных знаний по предмету.

Формы контроля: учебное задание; практическое задание; тестовое задание; интернет-задание; цифровое задание; проектное индивидуальное задание; коллективное проектное задание; индивидуальный устный опрос; фронтальный устный опрос; индивидуальный письменный опрос; фронтальный письменный опрос; самостоятельная работа; комбинированная работа; 6 мозговой штурм; работа в группах; анкетирование; исследовательская работа; творческая работа; практическая работа; лабораторная работа; лабораторно-практическая работа; индивидуальный практикум; групповой практикум; виртуальный практикум; построение интеллект-карт; зачёт; реферат; предзащита проекта; защита проекта; презентация.

Выбор указанных типов обусловлен педагогической и методической целесообразностью, с учётом предметных особенностей курса «Технология» в 7 классе.

При выполнении тестов, проверочных работ:

Оценка «5» ставится, если учащийся: выполнил 90 -100 % работы

Оценка «4» ставится, если учащийся: выполнил 70 -89 % работы

Оценка «3» ставится, если учащийся: выполнил 30 -69 % работы

Оценка «2» ставится, если учащийся: выполнил до 30 % работ

Критерии оценки качества знаний учащихся по технологии

При устной проверке.

Оценка «5» ставится, если учащийся:

- полностью усвоил учебный материал;
- умеет изложить учебный материал своими словами;

- самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами;
- правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «4» ставится, если учащийся:

- в основном усвоил учебный материал;
- допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами;
- подтверждает ответ конкретными примерами;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся:

- не усвоил существенную часть учебного материала;
- допускает значительные ошибки при его изложении своими словами;
- затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами;
- слабо отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «2» ставится, если учащийся:

- почти не усвоил учебный материал;
- не может изложить учебный материал своими словами;
- не может подтвердить ответ конкретными примерами;
- не отвечает на большую часть дополнительных вопросов учителя.

Оценка «1» ставится, если учащийся:

- полностью не усвоил учебный материал;
- не может изложить учебный материал своими словами;
- не может ответить на дополнительные вопросы учителя.

При выполнении практических работ.

Оценка «5» ставится, если учащийся:

- творчески планирует выполнение работы;
- самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
- правильно и аккуратно выполняет задания;
- умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

Оценка «4» ставится, если учащийся:

- правильно планирует выполнение работы;
- самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
- в основном правильно и аккуратно выполняет задания;
- умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

Оценка «3» ставится, если учащийся:

- допускает ошибки при планировании выполнения работы;
- не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала;
- допускает ошибки и не аккуратно выполняет задания;
- затрудняется самостоятельно пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

Оценка «2» ставится, если учащийся:

- не может правильно спланировать выполнение работы;
- не может использовать знаний программного материала;
- допускает грубые ошибки и не аккуратно выполняет задания;
- не может самостоятельно пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

Оценка «1» ставится, если учащийся:

- не может спланировать выполнение работы;
- не может использовать знаний программного материала;
- отказывается выполнять задания.

При выполнении творческих и проектных работ  
Технико-экономические требования

	Оценка «5» ставится, если учащийся	Оценка «4» ставится, если учащийся:	Оценка «3» ставится, если учащийся:	Оценка «2» ставится, если учащийся:
Защита проекта	Обнаруживает полное соответствие содержания доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает на все поставленные вопросы. Умеет самостоятельно. Подтвердить теоретические положения конкретными примерами.	Обнаруживает, в основном, полное соответствие доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает почти на все поставленные вопросы. Умеет, в основном, самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами	Обнаруживает неполное соответствие доклада и проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на отдельные вопросы. Затрудняется самостоятельно подтвердить теоретическое положение конкретными примерами.	Обнаруживает незнание большей части проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на многие вопросы. Не может подтвердить теоретические положения конкретными примерами
Оформление проекта	Печатный вариант. Соответствие требованиям последовательности выполнения проекта. Грамотное, полное изложение всех разделов. Наличие и качество наглядных материалов (иллюстрации, зарисовки, фотографии, схемы и т.д.). Соответствие технологических разработок современным требованиям. Эстетичность выполнения	Печатный вариант. Соответствие требованиям выполнения проекта. Грамотное, в основном, полное изложение всех разделов. Качественное, неполное количество наглядных материалов. Соответствие технологических разработок современным требованиям.	Печатный вариант. Неполное соответствие требованиям проекта. Не совсем грамотное изложение разделов. Некачественные наглядные материалы. Неполное соответствие технологических разработок и современным требованиям.	Рукописный вариант. Не соответствие требованиям выполнения проекта. Неграмотное изложение всех разделов. Отсутствие наглядных материалов. Устаревшие технологии обработки.
Практическая направленность	Работа выполнена в соответствии с технологией. Правильность	Работа выполнена в соответствии с технологией,	Работа выполнена с отклонением от технологии,	Обработка изделий (детали) выполнена с грубыми

	подбора. Технологических операций при проектировании	отклонение от указанных инструкционных карт не имеют принципиального значения	но изделие может быть использовано по назначению	отклонениями от технологии, применялись не предусмотренные операции, изделие бракуется
Качество проектного изделия	Изделие выполнено в соответствии эскизу чертежа. Размеры выдержаны. Отделка выполнена в соответствии с требованиями, предусмотренными в проекте. Эстетический внешний вид изделия.	Изделие выполнено в соответствии эскизу, чертежу, размеры выдержаны, но качество отделки ниже требуемого, в основном внешний вид изделия не ухудшается	Изделие выполнено по чертежу и эскизу с небольшими отклонениями, качество отделки удовлетворительно, ухудшился внешний вид изделия, но может быть использован по назначению	Изделие выполнено с отступлениями от чертежа, не соответствует эскизу. Дополнительная доработка не может привести к возможности использования изделия