

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Альметьевская школа-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья»

**Принято**

на педагогическом совете  
ГБОУ «Альметьевская школа-интернат»  
протокол № 1 от "29" августа 2024 г.

**Введено**

в действие приказом  
№ 121 – О от "2" сентября 2024 г.

**Утверждаю:**

Директор государственного бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
«Альметьевская школа-интернат для детей  
с ограниченными возможностями здоровья»

Л.Р. Мартынова

**Рабочая программа**  
по предмету **Труд (технология)**  
для **7 общеобразовательного** класса  
**2 ч. в неделю; 68ч. в год**  
**Составитель: Габдуллин Д.Д., учитель технологии**



Согласовано:

Зам. директора по УР: И.Б.Шарифуллина

Рассмотрено:

на заседании ШМО, протокол № 1 от 28 августа 2024 г.

Руководитель ШМО: М.Г.Шарипова

Альметьевск – 2024 г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Статус документа для 7-10 кл.

Рабочая программа по Труд (технология) разработана на основе:

- Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» №273 –ФЗ;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897);
- Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, утвержденной 24.11.2022 г. Минпросвещения РФ по № 1025;
- Адаптированной образовательной программы основного общего образования Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Альметьевская школа-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья» (б.2);
- Учебного плана Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Альметьевская школа-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья»;
- Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Альметьевская школа-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья»;
- Рабочей программы воспитания Альметьевской школы-интерната;
- Методических рекомендаций Министерства образования и науки РТ «Особенности преподавания учебных предметов «Технология»
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях;

Методического письма об использовании в образовательном процессе учебников УМК «Технология» авторы Е.С.Глозман О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев, Е.Н.Кудакова, и др., действующего ФПУ, соответствующих ФГОС ООО №287 от 31.05.2021г., при введении обновлённых ФГОС ООО.

Рабочая программа основного общего образования по предмету «Технология» составлена на основе требований к результатам освоения программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

## **НАУЧНЫЙ, ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕНТ ТЕХНОЛОГИИ**

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека.

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека.

Было обосновано положение, что всякая деятельность должна осуществляться в соответствии с некоторым методом, причём эффективность этого метода непосредственно зависит от того, насколько он окажется формализуемым. Это положение стало основополагающей концепцией индустриального общества. Оно сохранило и умножило свою значимость в информационном обществе.

Стержнем названной концепции является технология как логическое развитие «метода» в следующих аспектах:

- процесс достижения поставленной цели формализован настолько, что становится возможным его воспроизведение в широком спектре условий при практически идентичных результатах;
- открывается принципиальная возможность автоматизации процессов изготовления изделий (что постепенно распространяется практически на все аспекты человеческой жизни).

Развитие технологии тесно связано с научным знанием. Более того, конечной целью науки (начиная с науки Нового времени) является именно создание технологий.

В XX веке сущность технологии была осмыслена в различных плоскостях:

- были выделены структуры, родственные понятию технологии, прежде всего, понятие алгоритма;
- проанализирован феномен зарождающегося технологического общества;
- исследованы социальные аспекты технологии.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Изменилась структура человеческой деятельности – в ней важнейшую роль стал играть информационный фактор. Исключительно значимыми оказались социальные последствия внедрения ИТ и ИКТ, которые послужили базой разработки и широкого распространения социальных сетей и процесса информатизации общества. На сегодняшний день процесс информатизации приобретает качественно новые черты. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Однако цифровая революция (её часто называют третьей революцией) является только прелюдией к новой, более масштабной четвёртой промышленной революции.

Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс технологии, что было подчёркнуто в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (далее – «Концепция преподавания предметной области «Технология»).

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

Основной целью освоения предметной области «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

*Задачами курса технологии являются:*

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;
- 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, а также 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.

Как подчёркивается в Концепции преподавания предметной области «Технология», ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является проектная деятельность в полном цикле: от формулирования проблемы и постановки конкретной задачи до получения конкретных значимых результатов. Именно в процессе проектной деятельности достигается синтез многообразия аспектов образовательного процесса, включая личностные интересы обучающихся. При этом разработка и реализация проекта должна осуществляться в определённых масштабах, позволяющих реализовать исследовательскую деятельность и использовать знания, полученные обучающимися на других предметах.

Важно подчеркнуть, что именно в технологии реализуются все аспекты фундаментальной для образования категории «знания», а именно:

- понятийное знание, которое складывается из набора понятий, характеризующих данную предметную область;
- алгоритмическое (технологическое) знание – знание методов, технологий, приводящих к желаемому результату при соблюдении определённых условий;

- предметное знание, складывающееся из знания и понимания сути законов и закономерностей, применяемых в той или иной предметной области;

- методологическое знание – знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

Как и всякий общеобразовательный предмет, «Технология» отражает наиболее значимые аспекты действительности, которые состоят в следующем:

- технологизация всех сторон человеческой жизни и деятельности является столь масштабной, что интуитивных представлений о сущности и структуре технологического процесса явно недостаточно для успешной социализации учащихся – необходимо целенаправленное освоение всех этапов технологической цепочки и полного цикла решения поставленной задачи. При этом возможны следующие уровни освоения технологии:

- уровень представления;
- уровень пользователя;
- когнитивно-продуктивный уровень (создание технологий);

- практически вся современная профессиональная деятельность, включая ручной труд, осуществляется с применением информационных и цифровых технологий, формирование навыков использования этих технологий при изготовлении изделий становится важной задачей в курсе технологии;

- появление феномена «больших данных» оказывает существенное и далеко не позитивное влияние на процесс познания, что говорит о необходимости освоения принципиально новых технологий – информационно-когнитивных, нацеленных на освоение учащимися знаний, на развитии умения учиться.

### **СВЯЗЬ С РАБОЧЕЙ ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЫ**

Реализация педагогическими работниками воспитательного потенциала уроков ТЕХНОЛОГИИ предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности;

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего им социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Результаты единства учебной и воспитательной деятельности отражены в разделе рабочей программы «Личностные результаты изучения учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования».

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии идёт неразрывно с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей. Только в этом случае можно достичь когнитивно-продуктивного уровня освоения технологий.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модульность – ведущий методический принцип построения содержания современных учебных курсов. Она создаёт инструмент реализации в обучении индивидуальных образовательных траекторий, что является основополагающим принципом построения общеобразовательного курса технологии.

#### ***Модуль «Производство и технология»***

В модуле в явном виде содержится сформулированный выше методический принцип и подходы к его реализации в различных сферах. Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них – к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в

информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий 4-й промышленной революции.

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

В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений, сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества.

<b>ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ</b>						
<b>Модуль</b>	<b>5 класс (34 ч)</b>	<b>6 класс (34 ч)</b>	<b>7 класс (34 ч)</b>	<b>8 класс (17 ч)</b>	<b>9 класс (17 ч)</b>	<b>10 класс (17 ч)</b>
Производство и технология	<i>Раздел 1.</i> Преобразовательная деятельность человека <i>Раздел 2.</i> Простейшие машины и механизмы	<i>Раздел 3.</i> Задачи и технологии их решения <i>Раздел 4.</i> Основы проектирования <i>Раздел 5.</i> Технологии домашнего хозяйства <i>Раздел 6.</i> Мир профессий	<i>Раздел 7.</i> Технологии и искусство <i>Раздел 8.</i> Технология и мир Современная техносфера	<i>Раздел 9.</i> Современные технологии <i>Раздел 10.</i> Основы информационно-когнитивных технологий	<i>Раздел 11.</i> Элементы управления	<i>Раздел 12.</i> Мир профессий
<b>Модуль</b>	<b>5 класс (34 ч)</b>	<b>6 класс (34 ч)</b>	<b>7 класс (34 ч)</b>	<b>8 класс (17 ч)</b>	<b>9 класс (17 ч)</b>	
Технологии обработки материалов и пищевых продуктов	<i>Раздел 1.</i> Структура технологии: от материала к изделию	<i>Раздел 5.</i> Технология обработки конструкционных материалов	<i>Раздел 8.</i> Моделирование как основа познания и	<i>Раздел 10.</i> Традиционные производства и технологии	<i>Раздел 11.</i> Технологии в когнитивной сфере	<i>Раздел 12.</i> Технологии и человек

	<p><b>Раздел 2.</b> Материалы и изделия</p> <p><b>Раздел 3.</b> Основные ручные инструменты</p> <p><b>Раздел 4.</b> Трудовые действия как основные слагаемые технологии</p>	<p><b>Раздел 6.</b> Технология обработки текстильных материалов</p> <p><b>Раздел 7.</b> Технология обработки пищевых продуктов</p>	<p>практической деятельности</p> <p><b>Раздел 9.</b> Машины и их модели</p>			
--	---	--	---	--	--	--

### МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Технология» входит в предметную область «Технология» и является обязательным для изучения.

Содержание предмета «Технология» структурировано как система тематических модулей.

Срок освоения рабочей программы: 5-9 классы, 5 лет

Количество часов в учебном плане на изучение предмета (34 учебные недели)

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
5 класс	2	68
6 класс	2	68
7 класс	2	68
8 класс	1	34
9 класс	1	34
10 класс		34
Всего		306

**Учебники:**

«Технология» Е.С.Глоzman, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев, Е.Н.Кудакова.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

### **Модуль «Производство и технология»**

#### **5 КЛАСС**

##### **Раздел. Преобразовательная деятельность человека.**

Технологии вокруг нас. Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.

##### **Раздел. Простейшие машины и механизмы.**

Двигатели машин. Виды двигателей. Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов. Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы. Робототехнические конструкторы. Простые механические модели. Простые управляемые модели.

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

##### **Раздел. Структура технологии: от материала к изделию.**

Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Технологии и алгоритмы.

##### **Раздел. Материалы и их свойства.**

Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.

Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.

Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.

Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов.

Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока.

Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами.

Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры.

Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

##### **Раздел. Основные ручные инструменты.**

Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью. Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом.

Компьютерные инструменты.

##### **Раздел. Трудовые действия как основные слагаемые технологии.**

Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений. Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи.

Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

## **6 КЛАСС**

### **Модуль «Производство и технология»**

#### **Раздел. Задачи и технологии их решения.**

Технология решения производственных задач в информационной среде как важнейшая технология 4-й промышленной революции.

Чтение описаний, чертежей, технологических карт.

Обозначения: знаки и символы. Интерпретация знаков и знаковых систем. Формулировка задачи с использованием знаков и символов.

Информационное обеспечение решения задачи. Работа с «большими данными». Извлечение информации из массива данных.

Исследование задачи и её решений.

Представление полученных результатов.

#### **Раздел. Основы проектной деятельности.**

Понятие проекта. Проект и алгоритм. Проект и технология. Виды проектов. Творческие проекты. Исследовательские проекты.

Паспорт проекта. Этапы проектной деятельности. Инструменты работы над проектом. Компьютерная поддержка проектной деятельности.

#### **Раздел. Технология домашнего хозяйства.**

Порядок и хаос как фундаментальные характеристики окружающего мира.

Порядок в доме. Порядок на рабочем месте.

Создание интерьера квартиры с помощью компьютерных программ.

Электропроводка. Бытовые электрические приборы. Техника безопасности при работе с электричеством.

Кухня. Мебель и бытовая техника, которая используется на кухне. Кулинария. Основы здорового питания. Основы безопасности при работе на кухне.

Швейное производство. Текстильное производство. Оборудование, инструменты, приспособления. Технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Декоративно-прикладное творчество. Технологии художественной обработки текстильных материалов.

#### **Раздел. Мир профессий.**

Какие бывают профессии. Как выбрать профессию.

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

#### **Раздел. Технологии обработки конструкционных материалов.**

Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла.

Резание заготовок.

Строгание заготовок из древесины.

Гибка, заготовок из тонколистового металла и проволоки. Получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов. Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея.

Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.

Зачистка и отделка поверхностей деталей из конструкционных материалов.

Изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом.

Отделка изделий из конструкционных материалов.

Правила безопасной работы.

#### **Раздел. Технология обработки текстильных материалов.**

Организация работы в швейной мастерской. Основное швейное оборудование, инструменты, приспособления. Основные приёмы работы на бытовой швейной машине. Приёмы выполнения основных утюжительных операций. Основные профессии швейного производства.

Оборудование текстильного производства. Прядение и ткачество. Основы материаловедения. Сырьё и процесс получения натуральных волокон животного происхождения.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Ручные стежки и строчки. Классификация машинных швов. Обработка деталей кроя. Контроль качества готового изделия.

Способы настила ткани. Раскладка выкройки на ткани. Раскрой ткани из натуральных волокон животного происхождения. Технология выполнения соединительных швов. Обработка срезов. Обработка вытачки. Технология обработки застёжек.

Понятие о декоративно-прикладном творчестве. Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка.

#### **Раздел. Технологии обработки пищевых продуктов.**

Организация и оборудование кухни. Санитарные и гигиенические требования к помещению кухни и столовой, посуде, к обработке пищевых продуктов. Безопасные приёмы работы. Сервировка стола. Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Приготовление пищи в походных условиях. Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях.

Основы здорового питания. Основные приёмы и способы обработки продуктов. Технология приготовления основных блюд. Основы здорового питания в походных условиях.

## **7 КЛАСС**

### **Модуль «Производство и технология»**

#### **Раздел. Технологии и искусство.**

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Понятие дизайна.

Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

### **Раздел. Технологии и мир. Современная техносфера.**

Материя, энергия, информация – основные составляющие современной научной картины мира и объекты преобразовательной деятельности. Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Рециклинг-технологии. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, создание новых материалов из промышленных отходов, а также технологий безотходного производства.

Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты.

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

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

#### **Раздел. Моделирование как основа познания и практической деятельности.**

Понятие модели. Свойства и параметры моделей. Общая схема построения модели. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Применение модели.

Модели человеческой деятельности. Алгоритмы и технологии как модели.

#### **Раздел. Машины и их модели.**

Как устроены машины.

Конструирование машин. Действия при сборке модели машины при помощи деталей конструктора.

Простейшие механизмы как базовые элементы многообразия механизмов.

Физические законы, реализованные в простейших механизмах.

Модели механизмов и эксперименты с этими механизмами.

## **8 КЛАСС**

### **Модуль «Производство и технология»**

#### **Раздел. Современные технологии.**

Биотехнологии. Лазерные технологии. Космические технологии. Представления о нанотехнологиях.

Технологии 4-й промышленной революции: интернет вещей, дополненная реальность, интеллектуальные технологии, облачные технологии, большие данные, аддитивные технологии и др.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод. Биоэнергетика. Биометаногенез. Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Генеалогический метод изучения наследственности человека.

Человек и мир микробов. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология.

Сферы применения современных технологий.

#### **Раздел. Основы информационно-когнитивных технологий.**

Знание как фундаментальная производственная и экономическая категория.

Информационно-когнитивные технологии как технологии формирования знаний. Данные, информация, знание как объекты информационно-когнитивных технологий.

Формализация и моделирование – основные инструменты познания окружающего мира.

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

#### **Раздел. Традиционные производства и технологии.**

Обработка древесины. Технология шипового соединения деталей из древесины. Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технология обработки наружных и внутренних фасонных поверхностей деталей из древесины. Отделка изделий из древесины. Изготовление изделий из древесины на токарном станке

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.

Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производства. Вязальные машины. Основные приёмы работы на вязальной машине. Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов.

Профессии будущего в текстильной и швейной промышленности. Текстильные химические волокна. Экологические проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и материалов из него. Нетканые материалы из химических волокон. Влияние свойств тканей из химических волокон на здоровье человека. Технология изготовления плечевого и поясного изделий из текстильных материалов. Применение приспособлений швейной машины. Швы при обработке трикотажа. Профессии швейного предприятия массового производства. Технологии художественной обработки текстильных материалов. Вязание как одна из технологий художественной обработки текстильных материалов

Отрасли и перспективы развития пищевой промышленности. Организация производства пищевых продуктов. Меню праздничного стола и здоровое питание человека. Основные способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях общественного питания. Современные технологии обработки пищевых продуктов, тенденции их развития. Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников.

### **9 КЛАСС**

#### **Модуль «Производство и технология»**

##### **Раздел. Элементы управления.**

Общие принципы управления. Общая схема управления. Условия реализации общей схемы управления. Начала кибернетики.

Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Виды равновесия. Устойчивость технических систем.

##### **Раздел. Мир профессий.**

Профессии предметной области «Природа». Профессии предметной области «Техника». Профессии предметной области «Знак». Профессии предметной области «Человек».

Профессии предметной области «Художественный образ».

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

### **Раздел. Технологии в когнитивной сфере.**

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений. Основные принципы развития технических систем: полнота компонентов системы, энергетическая проводимость, опережающее развитие рабочего органа и др. Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ.

Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности. Интеллект-карты как инструмент систематизации информации. Использование интеллект-карт в проектной деятельности. Программные инструменты построения интеллект-карт.

Понятие «больших данных» (объём, скорость, разнообразие). Работа с «большими данными» как компонент современной профессиональной деятельности. Анализ больших данных при разработке проектов. Приёмы визуализации данных. Компьютерные инструменты визуализации.

### **Раздел. Технологии и человек.**

Роль технологий в человеческой культуре. Технологии и знания. Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности. Виды знаний. Метазнания, их роль в применении и создании современных технологий.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Освоение учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования обеспечивает достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- 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.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств предметов труда;
- умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

Ценности научного познания и практической деятельности:

- осознание ценности науки как фундамента технологий;
- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

Формирование 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.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;
- умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание:

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

- осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Овладение универсальными познавательными действиями**

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.

### **Овладение универсальными учебными регулятивными действиями**

Самоорганизация:

- уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, 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 преобразовательной деятельности;
- вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
- оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Принятие себя и других:

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

### **Овладение универсальными коммуникативными действиями.**

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
- в рамках публичного представлен

ия 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**

### **5-6 КЛАССЫ**

#### **Модуль «Производство и технология»**

- характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;
- выявлять причины и последствия развития техники и технологий;
- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;
- уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;
- научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- соблюдать правила безопасности;
- использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
- получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов;
- оперировать понятием «биотехнология»;
- классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрацию воды;
- оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

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

- характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;
- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;
- характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов;
- применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;
- правильно хранить пищевые продукты;
- осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;
- выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;
- осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;
- проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;
- составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;
- строить чертежи простых швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- выполнять художественное оформление швейных изделий;
- выделять свойства наноструктур;
- приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;
- получить возможность познакомиться с физическими основы нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

## **7-9 КЛАССЫ**

### **Модуль «Производство и технология»**

- перечислять и характеризовать виды современных технологий;
- применять технологии для решения возникающих задач;
- овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
- приводить примеры не только функциональных, но и эстетичных промышленных изделий;
- овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
- перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания);
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- оценивать условия применимости технологии с позиций экологической защищённости;
- получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;
- анализировать значимые для конкретного человека потребности;
- перечислять и характеризовать продукты питания;

- перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;
- анализировать использование нанотехнологий в различных областях;
- выявлять экологические проблемы;
- применять генеалогический метод;
- анализировать роль прививок;
- анализировать работу биодатчиков;
- анализировать микробиологические технологии, методы генной инженерии.

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

- освоить основные этапы создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;
- научиться использовать программные сервисы для поддержки проектной деятельности;
- проводить необходимые опыты по исследованию свойств 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;
- классифицировать виды и назначение методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов;
- получить возможность научиться конструировать модели различных объектов и использовать их в практической деятельности;
- конструировать модели машин и механизмов;
- изготавливать изделие из конструкционных или поделочных материалов;
- готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями;
- выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;
- выполнять художественное оформление изделий;
- создавать художественный образ и воплощать его в продукте;
- строить чертежи швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- применять основные приёмы и навыки решения изобретательских задач;
- получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;
- презентовать изделие (продукт);
- называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов;
- получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;
- выявлять потребности современной техники в умных материалах;
- оперировать понятиями «композиты», «нанокompозиты», приводить примеры использования нанокompозитов в технологиях, анализировать механические свойства композитов;
- различать аллотропные соединения углерода, приводить примеры использования аллотропных соединений углерода;

- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
- осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
- оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ)

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем учебного предмета	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Домашнее задание		
					план	факт
Модуль 1. «Производство и технологии»						
1	Дизайн и технологии. Мир профессий	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.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомиться с историей развития дизайна;</li> <li>- характеризовать сферы (направления) дизайна;</li> <li>- анализировать этапы работы над дизайн-проектом;</li> <li>- изучать эстетическую ценность промышленных изделий;</li> <li>- называть и характеризовать народные промыслы и ремесла России;</li> <li>- характеризовать профессии инженер, дизайнер.</li> </ul>			
2	Области применения дизайна. Графические средства дизайна.	<p><i>Практическая работа</i> «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов»</p>	<p><i>Практическая деятельность:</i></p>			

		<i>народных промыслов (по выбору)»</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать технологию создания изделия народного промысла из древесины, металла, текстиля (по выбору);</li> <li>разрабатывать дизайн-проект изделия, имеющего прикладную и эстетическую ценность</li> </ul>			
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	<p>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 многократного использования материалов, технологий безотходного производства. <i>Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать цифровые технологии;</li> <li>- приводить примеры использования цифровых технологий в производственной деятельности человека;</li> <li>- различать автоматизацию и цифровизацию производства;</li> <li>- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;</li> <li>- оценивать условия и риски применимости</li> </ul>			
4	Современные и перспективные технологии					

			<p>технологий с позиций экологических последствий.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять экологические проблемы;</li> <li>- описывать применение цифровых технологий на производстве (по выбору)</li> </ul>			
Модуль 2. «Компьютерная графика. Черчение»						
5	Конструкторская документация	Математические, физические и информационные модели.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомиться с видами моделей;</li> <li>- анализировать виды графических моделей;</li> <li>- характеризовать понятие «конструкторская документация»;</li> <li>- изучать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД;</li> <li>- различать</li> </ul>			
6	Изображение и последовательность выполнения чертежа.	<p>Графические модели. Виды графических моделей.</p> <p>Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы.</p> <p>Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ. Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа.</p> <p>Правила чтения сборочных</p>				

		чертежей. <i>Практическая работа « Чтение сборочного чертежа»</i>	конструктивные элементы деталей.  <i>Практическая деятельность:</i>  читать сборочные чертежи			
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР).	Применение средств компьютерной графики для построения чертежей. Системы автоматизированного проектирования (САПР) в конструкторской деятельности. Процесс создания конструкторской документации в САПР. Чертежный редактор. Типы документов. 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.	<i>Аналитическая деятельность:</i> - анализировать функции и инструменты САПР; - изучать приемы работы в САПР; - анализировать последовательность выполнения чертежей из конструкционных материалов; - оценивать графические модели; характеризовать профессии, связанные с 3D-моделированием и макетированием.  <i>Практическая деятельность:</i> - создавать чертеж в			
8	Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий					
9	Применение средств компьютерной графики для построения чертежей.					
10	Объекты двумерных построений.					
11	Создание и оформление чертежа.					
12	Профессии, связанные с ЭЭ-моделированием и макетированием, их					

	востребованность на рынке труда.	<p>Понятие «ассоциативный чертеж». Правила построения разверток геометрических фигур. Количественная и качественная оценка модели.</p> <p>Мир профессий. Профессии, связанные с ЭЭ-моделированием и макетированием, их востребованность на рынке труда.</p> <p><i>Практическая работа «Создание чертежа в САПР». Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе». Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»</i></p>	<p>САПР;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать заданный формат и ориентацию листа;</li> <li>- заполнять основную надпись;</li> <li>- строить графические изображения;</li> </ul> <p>выполнять сборочный чертеж</p>			
Модуль 3. «3Б-моделирование, прототипирование, макетирование»						
13	Модели и 3D-моделирование.	<p>Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. 3D-моделирование, его характерные отличия.</p> <p>Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. <i>Практическая</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- называть и характеризовать виды, свойства и назначение моделей;</li> <li>- называть виды макетов и их назначение;</li> <li>- изучать материалы и</li> </ul>			
14	Макетирование					

		<i>работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»</i>	инструменты для макетирования.  <i>Практическая деятельность:</i>  выполнять эскиз макета			
15	Создание объемных моделей с помощью компьютерных программ	Разработка графической документации. Макет (по выбору). Разработка развертки, деталей. Определение размеров. Выбор материала, инструментов для выполнения макета. Выполнение развертки, сборка деталей макета.	<i>Аналитическая деятельность:</i> - изучать виды макетов; - определять размеры макета, материалы и инструменты; - анализировать детали и конструкцию макета; - определять последовательность сборки макета.			
16	Разработка графической документации.	Выполнение развертки, сборка деталей макета.				
17	Выбор материала, инструментов для выполнения макета.	<i>Практическая работа « Черчение развертки».</i>				
18	Создание объемных моделей с помощью компьютерных программ.	Создание объемных моделей с помощью компьютерных программ. Графические модели, их виды. Программы для разработки цифровых трехмерных моделей. Распечатка разверток, деталей макета. Разработка этапов сборки макета. <i>Практическая работа</i>	<i>Практическая деятельность:</i> - разрабатывать графическую документацию; - выполнять развертку макета; разрабатывать графическую документацию			

		<i>«Создание объемной модели макета, развертки»</i>			
19	Программа для редактирования готовых моделей.	Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей. <i>Практическая работа «Редактирование чертежа модели».</i> Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Сборка бумажного макета. Основные приемы макетирования: вырезание, сгибание и склеивание деталей развертки. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью. Профессия макетчик. <i>Практическая работа «Сборка деталей макета»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> - изучать интерфейс программы; - знакомиться с инструментами программы; - знакомиться с материалами и инструментами для бумажного макетирования; - изучать и анализировать основные приемы макетирования; - характеризовать профессию макетчик.  <i>Практическая деятельность:</i> - редактировать готовые модели в программе; - распечатывать развертку модели; осваивать приемы макетирования: вырезать,		
20	Основные приемы макетирования.				
21	Оценка качества макета.				
22	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью				

			сгибать и склеивать детали развертки			
Модуль 4. «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»						
23	Технологии обработки композиционных материалов.	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы. 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.).	<i>Аналитическая деятельность:</i> - исследовать и анализировать свойства современных конструкционных материалов;			
24	Композиционные материалы	конструкционных материалов с помощью технологического оборудования. Анализ свойств и выбор материалов для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и пр.).	- выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления проектного изделия;			
25	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования.	<i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i> - определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; - анализ ресурсов; - обоснование проекта; - выполнение эскиза проектного изделия;	- выбирать материалы на основе анализа их свойств, необходимые для изготовления проектного изделия;			
26	Анализ свойств и выбор материалов для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и пр.).		- изучать приемы механической обработки конструкционных материалов.  <i>Практическая деятельность:</i>			

		- <i>определение материалов, инструментов;</i> <i>составление технологической карты проекта</i>	- <i>применять технологии механической обработки конструкционных материалов;</i> <i>- выполнять этапы учебного проекта;</i> <i>- составлять технологическую карту по выполнению проекта;</i> <i>осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему</i>			
27	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	Виды механической обработки материалов с помощью станков: сверление, точение, фрезерование. Общая характеристика станков: токарные, фрезерные, универсальные, станки с ЧПУ. Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы ручными инструментами и на станках. Соединение металлических деталей. Отделка изделий из металла. Определение	<i>Аналитическая деятельность:</i> <i>- изучать технологии механической обработки металлов с помощью станков;</i> <i>- характеризовать способы обработки материалов на разных станках;</i> <i>- определять материалы, инструменты и приспособления для станочной обработки металлов;</i>			
28	Общая характеристика станков: токарные, фрезерные, универсальные, станки с ЧПУ.					
29	Способы нарезания резьбы ручными инструментами и на станках.					

30	<p>Определение материалов для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и др.).</p>	<p>материалов для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и др.).  <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i>  - выполнение проекта по технологической карте</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать технологии выполнения изделия.</li>   <li><i>Практическая деятельность:</i></li> <li>- осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;</li> <li>- выполнять проектное изделие по технологической карте;</li> <li>- организовать рабочее место;</li> <li>выполнять уборку рабочего места</li> </ul>			
31	<p>Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование</p>	<p>Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.  Способы обработки и отделки изделий из пластмассы и других современных материалов.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- называть пластмассы и другие современные материалы;</li> </ul>			
32	<p>Способы обработки и отделки изделий из пластмассы и других современных</p>	<p>Способы обработки и отделки изделий из пластмассы и других современных материалов.  Инструменты, правила безопасного использования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать свойства современных материалов, возможность применения в быту и на производстве;</li> </ul>			

	материалов.	<p>Технологии декоративной отделки изделия.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i></p> <p>- выполнение проекта по технологической карте</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечислять технологии отделки и декорирования проектного изделия;</li> <li>- называть и аргументированно объяснять использование материалов и инструментов.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять проектное изделие по технологической карте;</li> <li>осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия</li> </ul>			
33	<p>Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов.</p> <p>Мир профессий.</p> <p>Защита проекта</p>	<p>Оценка себестоимости проектного изделия.</p> <p>Мир профессий. Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов. <i>Оценка качества изделия из конструкционных материалов.</i></p> <p><i>Индивидуальный творческий</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать качество изделия из конструкционных материалов;</li> </ul> <p>анализировать результаты проектной деятельности.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p>			
34	<p>Оценка себестоимости проектного изделия.</p>					

35	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов.	<i>(учебный) проект «Изделие из конструкционных и подделочных материалов»:</i> - подготовка проекта к защите; - оценка качества проектного изделия;	- составлять доклад к защите творческого проекта; - предъявлять проектное изделие; - завершать изготовление проектного изделия;			
36	Оценка качества изделия из конструкционных материалов.	- самоанализ результатов проектной работы; защита проекта	- оформлять паспорт проекта; защищать творческий проект			
37	Технологии обработки пищевых продуктов.	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. Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы.	<i>Аналитическая деятельность:</i> - 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; - определять свежесть мяса			
38	Рыба и мясо в питании человека. Мир профессий					
39	Требования к качеству рыбных блюд.					
40	Мясо животных, мясо птицы в питании человека					
41	Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.					
42	Профессии повар, технолог					

	<p>общественного питания, их востребованность на рынке труда.</p>	<p>Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса. Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.</p> <p>Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда.</p> <p><i>Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>определение этапов командного проекта;</i></li> <li>- <i>распределение ролей и обязанностей в команде;</i></li> <li>- <i>определение продукта, проблемы, цели, задач; анализ ресурсов;</i></li> <li>- <i>обоснование проекта;</i></li> <li>- <i>выполнение проекта; подготовка проекта к защите; защита проекта</i></li> </ul>	<p>органолептическими методами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы; определять качество термической обработки блюд из мяса;</li> <li>- характеризовать профессии: повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать и называть пищевую ценность рыбы, мяса животных, мяса птицы;</li> <li>- определять качество рыбы, мяса животных, мяса птицы;</li> <li>- определять этапы командного проекта;</li> <li>- выполнять обоснование проекта;</li> <li>- выполнять проект</li> </ul>			
--	---	---	---	--	--	--

			по разработанным этапам; защищать групповой проект			
43	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- называть виды поясной и плечевой одежды;</li> <li>- характеризовать конструктивные особенности плечевой и поясной одежды; анализировать свойства тканей и выбирать с учетом эксплуатации изделия (одежды).</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их эксплуатации; выполнять чертежи выкроек швейного изделия</li> </ul>			
44	Виды поясной и плечевой одежды.	Виды поясной и плечевой одежды. Моделирование поясной и плечевой одежды.				
45	Чертеж выкроек швейного изделия.	Чертеж выкроек швейного изделия. Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)				
46	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия					
47	Мир профессий. Профессии, связанные с производством	Оценка качества изготовления швейного изделия. Мир профессий. Профессии,	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- называть профессии,</li> </ul>			

	одежды	связанные с производством	связанные с производством			
48	Оценка качества изготовления швейного изделия.	одежды	одежды. <i>Практическая деятельность:</i> оценивать качество швейного изделия			
<b>Модуль 5. «Робототехника»</b>						
49	Промышленные и бытовые роботы	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование.	<i>Аналитическая деятельность:</i>			
50	Классификация роботов по характеру выполняемых технологических операций, виду производства, виду программы и др.	Классификация роботов по характеру выполняемых технологических операций, виду производства, виду программы и др.	- характеризовать назначение промышленных роботов; - классифицировать промышленных роботов по основным параметрам;			
51	Взаимодействие роботов.	Преимущества применения промышленных роботов на предприятиях.	- классифицировать конструкции бытовых роботов по их функциональным возможностям, приводить примеры интегрированных сред разработки.			
52	Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.	Взаимодействие роботов. Бытовые роботы. Назначение, виды. Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение. Инструменты программирования роботов: интегрированные среды	<i>Практическая деятельность:</i> - изучать (составлять) схему сборки модели роботов;			

		<p>разработки.  <i>Практическая работа</i>  <i>«Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования».</i>          Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. Виртуальные и реальные исполнители. Конструирование робота.          Практическая работа «Разработка конструкции робота» приспособляемости к внешним условиям и др.;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строить цепочки команд с использованием операторов ввода-вывода;</li> <li>- осуществлять настройку программы для работы с конкретным контроллером;</li> <li>- тестировать подключенные устройства;</li> <li>- загружать программу на робота;</li> <li>- преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую</li> </ul>			
53	Алгоритмизация и программирование роботов	<p>Реализация на языке программирования базовых понятий и алгоритмов, необходимых для дальнейшего программирования управления роботизированных систем: Алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление».</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать готовые программы;</li> <li>- выделять этапы решения задачи;</li> <li>- анализировать алгоритмические структуры</li> </ul>			
54	Реализация на языке программирования базовых понятий и алгоритмов, необходимых для дальнейшего					

	программирования управления роботизированных систем	<i>Практическая работа «Составление цепочки команд».</i> Логические операторы и операторы сравнения. Применение ветвления в задачах робототехники.	«Цикл», «Ветвление»; - анализировать логические операторы и операторы сравнения.			
55	Логические операторы и операторы сравнения.	<i>Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур.</i> <i>Контроль движения при помощи датчиков»</i>	<i>Практическая деятельность:</i> - строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных; программировать управление собранными моделями			
56	Применение ветвления в задачах робототехники.					
57	Программирование управления роботизированными моделями	Виды каналов связи. <i>Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов».</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> - анализировать виды каналов связи;			
58	Виды каналов связи.	Дистанционное управление.	- анализировать каналы связи дистанционного управления;			
59	Каналы связи дистанционного управления.	Каналы связи дистанционного управления.	- изучать способы проводного и радиопередачи;			
60	Механические и электрические каналы связи.	Механические и электрические каналы связи. <i>Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления.</i> <i>Дистанционное управление</i>	анализировать особенности взаимодействия нескольких			
61	Программирование пульта					

	дистанционного управления	<i>роботами».</i> Взаимодействие нескольких роботов.	роботов.			
62	Взаимодействие нескольких роботов.	<i>Практическая работа «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»</i>	<i>Практическая деятельность:</i> - осуществлять управление собранными моделями, определяя системы команд, необходимые для дистанционного управления роботами			
63	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Взаимодействие роботов». Мир профессий	Мир профессий. Профессии в области робототехники. Групповой проект. Управление проектами. Команда проекта. Распределение функций. Учебный групповой проект по робототехнике.	<i>Аналитическая деятельность:</i> - называть виды проектов; - определять проблему, цель, ставить задачи; - анализировать ресурсы; - анализировать результаты проектной работы;			
64	Профессии в области робототехники.	<i>Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов</i>	<i>Практическая деятельность:</i> - характеризовать профессии в области робототехники.			
65	Групповой проект					
66	Управление проектами.					
67	Команда проекта.	<i>«Взаимодействие роботов»:</i>				
68	Распределение функций.	- <i>определение этапов проекта; распределение ролей и обязанностей в команде;</i> - <i>определение продукта,</i> - <i>проблемы, цели, задач;</i>	<i>Практическая деятельность:</i> - определять этапы проектной деятельности; - составлять паспорт			

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование проекта;</li> <li>- анализ ресурсов;</li> <li>- выполнение проекта;</li> <li>- самооценка результатов проектной деятельности;</li> <li>защита проекта</li> </ul>	<p>проекта;</p> <p>разрабатывать проект в соответствии с общей схемой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать проект;</li> <li>- изучать (составлять) схему сборки модели роботов;</li> </ul> <p>использовать компьютерные программы поддержки проектной деятельности</p>			
--	--	---	---	--	--	--

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Примерный характер оценок предполагает, что при их использовании следует учитывать цели контроля успеваемости, индивидуальные особенности обучающихся, содержание и характер труда.

### Нормы оценок теоретических знаний:

При устном ответе обучающийся должен использовать «технический язык», правильно применять и произносить термины.

#### Оценка «5» ставится, если ученик:

- полностью усвоил учебный материал;
- умеет изложить его своими словами;
- самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами;
- правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

#### Оценка «4» ставится, если ученик:

- 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 ученик:

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

**Оценка «2» ставится, если ученик:**

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

**Нормы оценивания выполнения практических работ:**

Учитель выставляет обучающимся отметки за выполнение практической работы, учитывая результаты наблюдения за процессом труда обучающихся, качество изготовленного изделия (детали) и затраты рабочего времени.

**Оценка «5» ставится, если:**

- тщательно спланирован труд и рационально организовано рабочее место;
- правильно выполнялись приемы труда, самостоятельно и творчески выполнялась работа;
- изделие изготовлено с учетом установленных требований;
- полностью соблюдались правила техники безопасности.

**Оценка «4» ставится, если:**

- допущены незначительные недостатки в планировании труда и организации рабочего места;
- в основном правильно выполняются приемы труда;
- работа выполнялась самостоятельно;
- норма времени выполнена или не довыполнена на 10-15%;
- изделие изготовлено с незначительными отклонениями;
- полностью соблюдались правила техники безопасности.

**Оценка «3» ставится, если:**

- имеют место недостатки в планировании труда и организации рабочего места;
- отдельные приемы труда выполнялись неправильно;
- самостоятельность в работе была низкой;
- норма времени не довыполнена на 15-20%;

- изделие изготовлено с нарушением отдельных требований;
- не полностью соблюдались правила техники безопасности.

**Оценка «2» ставится, если:**

- имеют место существенные недостатки в планировании труда и организации рабочего места;
- неправильно выполнялись многие приемы труда;
- самостоятельность в работе почти отсутствовала;
- норма времени не довыполнена на 20-30%;
- изделие изготовлено со значительными нарушениями требований, не соблюдались многие правила техники безопасности.

**Нормы оценок выполнения графических заданий и лабораторных работ:**

**Оценка «5» ставится, если:**

- творчески планируется выполнение работы;
- самостоятельно и полностью используются знания программного материала;
- правильно и аккуратно выполняется задание;
- умело используются справочная литература, наглядные пособия. Приборы и другие средства.

**Оценка «4» ставится, если:**

- правильно планируется выполнение работы;
- самостоятельно используются знания программного материала;
- в основном правильно и аккуратно выполняется задание;
- используются справочная литература, наглядные пособия, приборы и другие средства;

**Оценка «3» ставится, если:**

- допускаются ошибки при планировании выполнения работы;
- ученики не могут самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала;
- допускаются ошибки и задание выполнено неаккуратно;
- затруднен самостоятельный выбор справочной литературы, наглядных пособий. Приборов и других средств.

**Оценка «2» ставится, если ученики:**

- не могут правильно спланировать выполнение работы;
- не могут использовать знания программного материала;
- допускают грубые ошибки и неаккуратно выполняют задание;
- не могут самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.



