

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «САХАНСКАЯ ШКОЛА НОВОАЗОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА» ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

Протокол от «__» __ г. № __

Руководитель ШМО

 И.И. Иванова

СОГЛАСОВАНО

Директор ГБОУ
«Саханская школа
Новоазовского М.О.»

 Самарская О.В.

«31» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ «Саханская
школа Новоазовского М.О.»

 О.В.Самарская

«31» августа 2024 г.



КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

предмета труд (технология)

(наименование предмета)

для 5- 9 классов

(класс)

Разработано учителем:

Гавриш Ю.В.

Ф.И.О.

2024— 2025 учебный год

Календарно-тематическое планирование составлено в соответствии с рабочей программой и включает в себя следующие воспитательные аспекты:

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.

Календарно-тематическое планирование по труду (технологии) 5кл

№	Дата		Тема урока	Количество часов
	план	факт		
Раздел 1. Производство и технологии (4 часа)				
1	03.09.24		Технологии вокруг нас	1
2	05.09.24		Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1
3	10.09.24		Проекты и проектирование	1
4	12.09.24		Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение (8 часов)				
5	17.09.24		Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1
6	19.09.24		Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	1
7	24.09.24		Графические изображения	1
8	26.09.24		Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1
9	01.10.24		Основные элементы графических изображений	1
10	03.10.24		Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1
11	08.10.24		Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1
12	10.10.24		Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.)	1
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов (36 часов)				
13	15.10.24		Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1
14	17.10.24		Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1
15	22.10.24		Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»	1

16	24.10.24		Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1
17	05.11.24		Технология обработки древесины ручным инструментом	1
18	07.11.24		Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	1
19	12.11.24		Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	1
20	14.11.24		Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента	1
21	19.11.24		Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	1
22	21.11.24		Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия	1
23	26.11.24		Контроль и оценка качества изделий из древесины	1
24	28.11.24		Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1
25	03.12.24		Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др.	1
26	05.12.24		Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	1
27	10.12.24		Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей	1
28	12.12.24		Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	1
29	17.12.24		Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	1
30	19.12.24		Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	1
31	24.12.24		Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20»	1
32	26.12.24		Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите	1
33			Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1

34			Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1
35			Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	1
36			Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1
37			Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1
38			Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1
39			Конструирование и изготовление швейных изделий	1
40			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1
41			Чертеж выкроек швейного изделия	1
42			Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	1
43			Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1
44			Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1
45			Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1
46			Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1
47			Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и др.	1
48			Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1
Раздел 4. Робототехника (20 часов)				
49			Робототехника, сферы применения	1
50			Практическая работа «Мой робот-помощник»	1
51			Конструирование робототехнической модели	1
52			Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1
53			Механическая передача, её виды	1
54			Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1

55			Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1
56			Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1
57			Алгоритмы. Роботы как исполнители	1
58			Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1
59			Датчики, функции, принцип работы	1
60			Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1
61			Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1
62			Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1
63			Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта	1
64			Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	1
65			Программирование модели робота. Оценка качества модели робота	1
66			Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите	1
67			Защита проекта по робототехнике	1
68			Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др.	1
Итого:				68часов

Календарно-тематическое планирование по труду (технологии) бкл

№	Дата		Тема урока	Количество часов
	план	факт		
Раздел 1. Производство и технологии (4 часа)				
1	02.09.24		Модели и моделирование. Инженерные профессии	1
2	06.09.24		Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1
3	09.09.24		Машины и механизмы. Кинематические схемы	1
4	13.09.24		Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение (8 часов)				
5	16.09.24		Чертеж. Геометрическое черчение	1
6	20.09.24		Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1
7	23.09.24		Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1
8	27.09.24		Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1
9	04.10.24		Создание изображений в графическом редакторе	1
10	07.10.24		Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1
11	11.10.24		Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1
12	14.10.24		Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и др.	1
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов(36 часов)				
13	18.10.24		Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1
14	21.10.24		Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1
15	25.10.24		Технологии обработки тонколистового металла	1
16	04.11.24		Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1
17	08.11.24		Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	1

18	11.11.24		Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	1
19	15.11.24		Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление	1
20	18.11.24		Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции	1
21	22.11.24		Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	1
22	25.11.24.		Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1
23	29.11.24		Контроль и оценка качества изделия из металла	1
24	02.12.24		Оценка качества проектного изделия из металла	1
25	06.12.24		Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др.	1
26	09.12.24		Защита проекта «Изделие из металла»	1
27	13.12.24		Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	1
28	16.12.24		Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1
29	20.12.24		Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	1
30	23.12.24		Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1
31	27.12.24		Технологии приготовления разных видов теста	1
32			Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	1
33			Профессии кондитер, хлебопек	1
34			Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1
35			Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1
36			Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	1

37			Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	1
38			Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1
39			Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	1
40			Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1
41			Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1
42			Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1
43			Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1
44			Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1
45			Декоративная отделка швейных изделий	1
46			Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1
47			Оценка качества проектного швейного изделия	1
48			Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1
Раздел 4. Робототехника (20 часов)				
49			Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1
50			Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1
51			Простые модели роботов с элементами управления	1
52			Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1
53			Роботы на колёсном ходу	1
54			Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1
55			Датчики расстояния, назначение и функции	1
56			Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1

57			Датчики линии, назначение и функции	1
58			Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1
59			Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1
60			Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1
61			Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1
62			Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1
63			Движение модели транспортного робота	1
64			Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1
65			Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели	1
66			Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	1
67			Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота	1
68			Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и др.	1
Итого:				68часов

Календарно-тематическое планирование по труду (технологии) 7кл

№	Дата		Тема урока	Количество часов
	план	факт		
Раздел 1. Производство и технологии (4 часа)				
1	02.09.24		Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	1
2	04.09.24		Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1
3	09.09.24		Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1
4	11.09.24		Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение (8 часов)				
5	16.09.24		Конструкторская документация. Сборочный чертеж	1
6	18.09.24		Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1
7	23.09.24		Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1
8	25.09.24		Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1
9	02.10.24		Построение геометрических фигур в САПР	1
10	07.10.24		Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1
11	09.10.24		Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1
12	14.10.24		Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и др.	1
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование (10 часов)				
13	16.10.24		Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование	1
14	21.10.24		Типы макетов. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1
15	23.10.24		Развертка деталей макета. Разработка графической документации	1
16	04.11.24		Практическая работа «Черчение развертки»	1

17	06.11.24		Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1
18	11.11.24		Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1
19	13.11.24		Редактирование модели с помощью компьютерной программы	1
20	18.11.24		Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1
21	20.11.24		Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и др.	1
22	25.11.24		Оценка качества макета. Практическая работа «Сборка деталей макета».	1
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов (46 часов)				
23	27.11.24		Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1
24	02.12.24		Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1
25	04.12.24		Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1
26	09.12.24		Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: разработка технологической карты	1
27	11.12.24		Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1
28	16.12.24		Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: сборка конструкции	1
29	18.12.24		Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1
30	23.12.24		Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1
31	25.12.24		Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1
32			Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: выполнение отделочных работ	1
33			Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1
34			Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1

35			Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1
36			Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по наноэлектронике и др.	1
37			Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов»	1
38			Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	1
39			Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1
40			Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Технологическая карта проектного блюда из мяса»	1
41			Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда	1
42			Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1
43			Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1
44			Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»	1
45			Чертёж выкроек швейного изделия	1
46			Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1
47			Оценка качества швейного изделия	1
48			Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	1
49			Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1
50			Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1
51			Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1
52			Практическая работа «Разработка конструкции робота»	1
53			Алгоритмическая структура «Цикл»	1

54			Практическая работа «Составление цепочки команд»	1
55			Алгоритмическая структура «Ветвление»	1
56			Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1
57			Каналы связи	1
58			Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1
59			Дистанционное управление	1
60			Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1
61			Взаимодействие нескольких роботов	1
62			Практическая работа: «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1
63			Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1
64			Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: разработка конструкции, сборка	1
65			Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: программирование	1
66			Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: тестирование роботов, подготовка к защите проекта	1
67			Защита учебного проекта «Взаимодействие роботов»	1
68			Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер–робототехник, инженер-электроник, инженер-мехатроник. инженер-электротехник, программист- робототехник и др.	1
Итого:				68часов

Календарно-тематическое планирование по труду (технологии) 8кл

№	Дата		Тема урока	Количество часов
	п/п	план		
Раздел 1. Производство и Технологии (4часа)				
1	03.09.24		Управление в экономике и производстве	1
2	10.09.24		Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1
3	17.09.24		Рынок труда. Трудовые ресурсы	1
4	24.09.24		Мир профессий. Профорientационный групповой проект «Мир профессий»	1
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение (4 часа)				
5	01.10.24		Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер-артист (визуализатор), дизайнер и др.	1
6	08.10.24		Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1
7	15.10.24		Построение чертежа в САПР	1
8	22.10.24		Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование (12 часов)				
9	05.11.24		Прототипирование. Сферы применения	1
10	12.11.24		Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»	1
11	19.11.24		Виды прототипов. Технология 3D-печати	1
12	26.11.24		Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1
13	03.12.24		Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение эскиза проектного изделия	1

14	10.12.24		3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: выполнение проекта	1
15	17.12.24		Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера	1
16	24.12.24		Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: выполнение проекта	1
17			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: подготовка к защите	1
18			Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1
19			Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))» к защите	1
20			Профессии, связанные с 3D-печатью, прототипированием: специалист в области аддитивных технологий оператор 3D-печати, инженер 3D-печати и др. Защита проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»	1
Раздел 4. Робототехника (14 часов)				
21			Автоматизация производства. Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»	1
22			Подводные робототехнические системы. Практическая работа «Использование подводных роботов. Идеи для проекта»	1
23			Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиационного строения	1
24			Аэродинамика БЛА	1
25			Конструкция БЛА	1
26			Электронные компоненты и системы управления БЛА	1
27			Конструирование мультикоптерных аппаратов	1
28			Глобальные и локальные системы позиционирования	1
29			Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1
30			Практика ручного управления беспилотным воздушным судном	1
31			Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1

32			Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	1
33			Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1
34			Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и др.	1
Итого:				34 часа

Календарно-тематическое планирование по труду (технологии) 9кл

№	Дата		Тема урока	Количество часов
	п/п	план		
Раздел 1. Производство и Технологии (4часа)				
1	02.09.24		Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1
2	09.09.24		Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1
3	16.09.24		Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1
4	23.09.24		Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение (4 часа)				
5	07.10.24		Технология создания объемных моделей в САПР	1
6	14.10.24		Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1
7	21.10.24		Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1
8	04.11.24		Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и др.	1
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование (12 часов)				
9	11.11.24		Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1
10	18.11.24		Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1
11	25.11.24		Технологии обратного проектирования	1
12	02.12.24		Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	1
13	09.12.24		Моделирование сложных объектов	1

14	16.12.24		Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере	1
15	23.12.24		Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1
16			Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта	1
17			Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1
18			Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1
19			Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1
20			Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и др.	1

Раздел 4. Робототехника (14 часов)

21			От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1
22			Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1
23			Системы управления от третьего и первого лица	1
24			Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1
25			Компьютерное зрение в робототехнических системах	1
26			Управление групповым взаимодействием роботов	1
27			Практическая работа «Взаимодействие БЛА»	1
28			Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1
29			Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1
30			Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1
31			Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	1
32			Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка проекта к защите	1

33			Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	1
34			Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и др.	1
Итого:				34 часа