

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЗАВОДОУКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
«НОВОЗАИМСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В.М.ВАЖЕНИНА»  
(МАОУ «Новозаимская СОШ»)

РАСМОТРЕНО  
на заседании ШМО учителей  
технологии  
Рук. ШМО   
Протокол №1 от 30.08.2023

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по УВР  
 /Ваганова Ж.В.  
Протокол МС от 30.08.2023

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
 /Тараканова Л.П./  
31.08.2023



**Рабочая программа**  
по учебному предмету «Технология»  
для 9 класса основного общего образования  
на 2023 - 2024 учебный год

Составитель:  
**Андреева Т.Ю.**,  
учитель технологии

с. Новая Заимка, 2023 г.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по технологии интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания.

Программа по технологии знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

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

Программа по технологии раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Программа по технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

#### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ**

Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами курса технологии являются:

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

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

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

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

Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара.

Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

### **Модуль «Робототехника»**

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

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

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером.

Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

**Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

## **9 КЛАСС**

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).

Объём документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.

Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

## **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

### **Модуль «Животноводство»**

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции.

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма:

автоматическое кормление животных;

автоматическая дойка;

уборка помещения и другое.

Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве.

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и другие профессии. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

### **Модуль «Растениеводство»**

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;

автоматизация тепличного хозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;

определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

использование БПЛА и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и другие профессии. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

**1) патриотического воспитания:**

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

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

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

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

**3) эстетического воспитания:**

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе.

**4) ценности научного познания и практической деятельности:**

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

**5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

**6) трудового воспитания:**

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

**7) экологического воспитания:**

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

### **Универсальные познавательные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

#### **Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

#### **Работа с информацией:**

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

#### **Самоконтроль (рефлексия):**

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов 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.

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

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

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

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

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

#### **Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

уметь распознавать некорректную аргументацию.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

- организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;
- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
- грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»*

**К концу обучения в 9 классе:**

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;

овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.



*Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»*

К концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;

характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами; самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»*

К концу обучения **в 9 классе:**

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);

создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);

оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»*

К концу обучения **в 9 классе:**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля, и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала раздела/темы
		всего	контрольные работы	практические работы/лабораторные работы			
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>							
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2	0	0	Перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий, овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik</a>	Понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта
1.2	Моделирование экономической деятельности	2	0	1	Характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности, создавать модели экономической деятельности, разрабатывать бизнес-проект, оценивать эффективность предпринимательской деятельности	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik</a>	Понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности
1.3	Технологическое	1			Характеризовать	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-">https://sg0.ru/do-uchi-</a>	Уметь адекватно

	предпринимательство		0	0	закономерности технологического развития цивилизации, планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру	<a href="https://infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik">infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik</a>	интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности
Итого по разделу		5	0	1			

### Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение

2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	0	1	Выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР)	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik</a>	Вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2	0	0	Создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР), оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР)	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik</a>	Оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения
Итого по разделу		4	0	1			

### Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование

3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	0	0	Использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов, изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие)	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik</a>	Понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта
-----	---	---	---	---	---	---	---

3.2	Основы проектной деятельности	3	0	1	Называть и выполнять этапы аддитивного производства, модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей, называть области применения 3D моделирования	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik</a>	Понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	1	1	Характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik</a>	Уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности
Итого по разделу		11	1	2			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>							
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	1	Характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik</a>	Оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации
4.2	Система «Интернет вещей»	2	0	1	Характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik</a>	Уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами
4.3	Промышленный Интернет вещей	2	0	0	Анализировать перспективы развития робототехники, реализовывать полный цикл создания робота	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik</a>	Овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения
4.4	Потребительский Интернет вещей	2	0	2	Конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik</a>	Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности

					материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью		её решения
4.5	Основы проектной деятельности	5	1	0	Использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем, составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik</a>	Оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации
4.6	Современные профессии	2	0	0	Характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда, самостоятельно осуществлять робототехнические проекты	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik</a>	Строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов
Итого по разделу		14	1	4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	8			

### ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТЕХНОЛОГИЯ»

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Кол-во часов	Формирование функциональной грамотности (читательская, глобальные, компетенции, креативное мышление)	ЦОРы	Вид контроля
	п	ф					
1	л	а	Предприниматель и предпринимательство	1	Выявлять и характеризовать существенные признаки	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lectaresh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос

					природных и рукотворных объектов	<a href="https://resh-edu-uchebnik">resh-edu-uchebnik</a>	
2			Предпринимательская деятельность	1	Самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
3			Модель реализации бизнес-идеи	1	Выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
4			Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1	Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
5			Технологическое предпринимательство	1	Устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
6			Технология создания объемных моделей в САПР	1	Использовать вопросы как исследовательский инструмент познания	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
7			Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1	Оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
8			Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1	Строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос

9			Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1	Уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
10			Аддитивные технологии	1	Формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
11			Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1	Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
12			Создание моделей, сложных объектов	1	Прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
13			Создание моделей, сложных объектов	1	Выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
14			Создание моделей, сложных объектов	1	Устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
15			Этапы аддитивного производства	1	Выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
16			Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1	Овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа

					погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами		
17			Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	Владеть начальными навыками работы с «большими данными»	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-reshe-educ-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-reshe-educ-uchebnik</a>	Устный опрос
18			Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	Понимать различие между данными, информацией и знаниями	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-reshe-educ-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-reshe-educ-uchebnik</a>	Практическая работа
19			Основы проектной деятельности. Защита проекта	1	Опытным путём изучать свойства различных материалов	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-reshe-educ-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-reshe-educ-uchebnik</a>	Практическая работа
20			Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1	Устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-reshe-educ-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-reshe-educ-uchebnik</a>	Практическая работа
21			От робототехники к искусственному интеллекту	1	Владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-reshe-educ-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-reshe-educ-uchebnik</a>	Практическая работа
22			Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей.	1	Выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-reshe-educ-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-reshe-educ-uchebnik</a>	Устный опрос
23			Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1	Уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-reshe-educ-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-reshe-educ-uchebnik</a>	Практическая работа



					познавательных задач		
24			Промышленный Интернет вещей	1	Овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
25			Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1	Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
26			Потребительский Интернет вещей	1	уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
27			Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1	Делать выбор и брать ответственность за решение	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
28			Основы проектной деятельности	1	Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
29			Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	Понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос

30			Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	Понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
31			Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	уметь распознавать некорректную аргументацию	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
32			Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1	Владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
33			Современные профессии в области робототехники	1	Уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
34			Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности	1	Делать выбор и брать ответственность за решение	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ				34			

