

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СТЫЛЬСКАЯ ШКОЛА СТАРОБЕШЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА»  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
Протокол №1 от «26» август  
2024г.  
Руководитель ШМО  
 Н.Ф.Васильева

СОГЛАСОВАНО  
зам. директора  
 В.Д.Гумуржи  
«26» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБОУ «Стыльская  
школа Старобешевского М.О.»  
С.И.Канарь  
Приказ № 213 от 26 августа  
2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по Труд (Технологии)  
Базовый уровень  
для 9 класса

Рабочую программу составила:  
Колесник А.Г.,  
учитель Труда (Технологии)

2024— 2025 учебный год

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

Рабочая 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; 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; конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

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.

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

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Программа по технологии построена по модульному принципу..**

### **ИНВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

**Модуль «Производство и технологии»** Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе

последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

**Модуль «Компьютерная графика. Черчение»** В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам. Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

**Модуль «Робототехника»** В модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами). Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

**Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»** Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

В курсе технологии осуществляется реализация межпредметных связей: с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»; с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях; с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»; с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов; с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле

«Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии, в 9 классе – 32 часа (1 часа в неделю),

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. 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 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

**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 (не достижения) 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 формацию 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 «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 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.

*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.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Модуль 1 Производство и технологии</b>					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2			
1.3	Технологическое предпринимательство	2			
<b>Итого по модулю</b>		<b>4</b>			
<b>Модуль 2 «Компьютерная графика. Черчение»</b>					
2.1	Технология построения объемных моделей и чертежей в САПР.	2			
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2		1	
<b>Итого по модулю</b>		<b>4</b>		<b>1</b>	
<b>Модуль 3 «3D-моделирование, прототипирование,</b>					

3.1	<b>макетирование»</b> Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7			
3.2	Основы проектной деятельности	3			
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	2			
	<b>Итого по модулю</b>	<b>12</b>			
	<b>Модуль4</b> <b>Робототехника»</b>				
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1			
4.2	Система «Интернет вещей»	2			
4.3	Промышленный Интернет вещей	2		1	
4.4	Потребительский Интернет вещей	2		1	
4.5	Основы проектной деятельности	5			
4.6	Современные профессии	2			
	<b>Итого по разделу</b>	<b>14</b>		<b>2</b>	
Резервное время					
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>		<b>3</b>	

## СПОСОБЫ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ УЧАЩИМИСЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Критерии оценивания теоретических знаний (учитывается использование «технического языка», правильное применение и произношение терминов). Отметки: «5»: учащийся полностью усвоил учебный материал; умеет изложить его своими словами; самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. «4»: учащийся в основном усвоил учебный материал; допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя. «3»: учащийся не усвоил существенную часть учебного материала; допускает значительные

ошибки при его изложении своими словами; затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами; слабо отвечает на дополнительные вопросы. «2»: учащийся 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. Критерии оценивания практических работ (учитываются результаты наблюдения за процессом труда обучающихся, качество изготовленного изделия (детали) и затраты рабочего времени). Отметки: «5»: учащийся 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. «4»: учащимся допущены незначительные недостатки в планировании труда и организации рабочего места; в основном правильно выполняются приемы труда; работа выполнялась самостоятельно; норма времени выполнена или не выполнена на 10-15 %; изделие изготовлено с незначительными отклонениями; полностью соблюдались правила техники безопасности. «3»: имеют место недостатки в планировании труда и организации рабочего места; отдельные приемы труда выполнялись неправильно; самостоятельность в работе была низкой; норма времени не выполнена на 15-20 %; изделие изготовлено с нарушением отдельных требований; не полностью соблюдались правила техники безопасности. «2»: имеют место существенные недостатки в планировании труда и организации рабочего места; неправильно выполнялись многие приемы труда; самостоятельность в работе почти отсутствовала; норма времени не выполнена на 20-30 %; изделие изготовлено со значительными нарушениями требований; не соблюдались многие правила техники безопасности.

Организация труда Отметки: «5» ставится, если полностью соблюдались правила трудовой и технологической дисциплины, работа выполнялась самостоятельно, тщательно спланирован труд и соблюдался план работы, предложенный учителем, рационально организовано рабочее место, полностью соблюдались общие правила ТБ, отношение к труду добросовестное, к инструментам – бережное, экономное. «4» ставится, если работа выполнялась самостоятельно, допущены незначительные ошибки в планировании труда, организации рабочего места, которые исправлены самостоятельно, полностью выполнялись правила трудовой и технологической дисциплины, правила ТБ. «3» ставится, если самостоятельность в работе была низкой, допущены нарушения трудовой и технологической дисциплины, правил ТБ. «2» ставится, если самостоятельность в работе отсутствовала, допущены грубые нарушения правил трудовой и технологической дисциплины, ТБ, которые повторялись после замечаний учителя. Приемы труда Отметки: «5» ставится, если все приемы труда выполнялись правильно, не было нарушений правил ТБ, установленных для данного вида работ. «4» ставится, если приемы труда выполнялись в основном правильно, допущенные ошибки исправлялись самостоятельно, не было нарушений правил ТБ. «3» ставится, если отдельные приемы труда выполнялись неправильно, но ошибки исправлялись после замечаний учителя, допущены незначительные нарушения правил ТБ. «2» ставится, если неправильно выполнялись многие работы, ошибки повторялись после замечания учителя, неправильные действия привели к травме или поломке инструмента (оборудования). Качество изделия (работы) Отметки: «5» ставится, если изделие или другая работа выполнены с учетом установленных требований. «4» ставится, если изделие выполнено с незначительными отклонениями от заданных требований. «3» ставится, если изделие выполнено со значительными нарушениями заданных требований. «2» ставится, если изделие выполнено с грубыми нарушениями заданных требований или допущен брак.

Критерии оценивания графических заданий и лабораторных работ. Отметки: «5»: учащийся творчески планирует выполнение работы; самостоятельно и полностью используются знания программного материала; правильно и аккуратно выполняется задание; умело используются справочная литература, наглядные пособия, приборы и другие средства. «4»: учащийся правильно планирует выполнение работы; самостоятельно используются знания программного материала; в основном правильно и аккуратно выполняется задание; используются справочная литература, наглядные пособия, приборы и другие средства. «3»:

учащимся допускаются ошибки при планировании выполнения работы; не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала; допускаются ошибки и неаккуратно выполняются задания; затрудняется самостоятельно использовать справочную «2»: учащийся не может правильно спланировать выполнение работы; не может использовать знания программного материала; допускает грубые ошибки и неаккуратно выполняет задание; не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

## **ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОГО И УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Е.С.Глозман, О.А.Кожина, Е.Н.Кудакова, Ю.Л.Хотунцов. Технология 8-9, ДРОФА, Вертикаль, 2018

Всего прошито, пронумеровано  
и скреплено печатью

10 ( десять ) листов  
цифрами прописью

Должность директор школы

Подпись [подпись] А. Ч. [подпись]

» 20



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СТЫЛЬСКАЯ ШКОЛА СТАРОБЕШЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА»  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
Протокол № 1 от «26» августа  
2024г.

Руководитель ШМО  
 Н.Ф.Васильева

СОГЛАСОВАНО  
зам. директора  
 В.Д.Гумурзи  
«26» августа 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ «Стыльская  
школа Старобешевского М.О.»  
 С.И.Канарь  
Приказ № 213 от «26» августа  
2024 г..



**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**предмета «Труд (Технология)»**

для 9 класса

Разработано учителем:  
Колесник А.Г.

2024 — 2025 учебный год

## 9 класс

№	Дата		Тема урока	Количество часов
	п/п	план		
<b>Раздел 1. Производство и технологии (4 часа)</b>				
1	06.09		Предприниматель и предпринимательство	1
2	13.09		Технологическое предпринимательство	1
3	20.09		Модель реализации бизнес -идеи	1
4	27.09		Бизнес-план. Этапы разработки бизнес- проекта	1
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение» (4 часа)</b>				
5	04.10		Технология создания объемных моделей в САПР	1
6	11.10		Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»]]	1
7	18.10		Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1
8	25.10		Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1
<b>Раздел 3. 3D – моделирование, прототипирование, макетирование (12 часов)</b>				
9	08.11		Аддитивные технологии	1
10	15.11		Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1
11	22.11		Создание моделей, сложных объектов	1
12	29.11		Создание моделей, сложных объектов	1
13	06.12		Создание моделей, сложных объектов	1
14	13.12		Этапы аддитивного производства	1
15	20.12		Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1
16	27.12		Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1
17	10.01		Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1
18	17.01		Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1
19	24.01		Основы проектной деятельности. Защита проекта	1
20	31.01		Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1
<b>Раздел 4. Робототехника (14 часов)</b>				
21	07.02		От робототехники к искусственному интеллекту	1
22	14.02		Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей	1
23	21.02		Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1
24	28.02		Промышленный Интернет вещей	1
25	07.03		Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1

26	14.03		Потребительский Интернет вещей	1
27	21.03		Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1
28	04.04		Основы проектной деятельности	1
29	11.04		Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1
30	18.04		Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1
31	25.04		Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1
32	25.04		Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1
33	16.05		Современные профессии в области робототехники	1
34	23.05		Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности	1
Итого:				34 часа

Всего прошито, пронумеровано  
и скреплено печатью

3 ( три ) листов  
цифрами прописью

Должность директор школы

Подпись [Signature]

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20

