

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ ВОЛГОГРАДА
КРАСНОАРМЕЙСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ДЕПАРТАМЕНТА ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ ВОЛГОГРАДА**

МОУ СШ № 113

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры ГД

руководитель кафедры ГД
И.В.Степанова

Протокол №10
от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР

С.С. Костычева

Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОУ СШ №113

И.В. Каданцева

Приказ №190
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 6070094)

учебного предмета «Труд (технология)»

для обучающихся 5 – 9 классов

г.Волгоград 2024-2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания, воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

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

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» 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 учебному предмету «Труд (технология)» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическим документом, определяющим направление модернизации содержания и методов обучения, является ФГОС ООО.

Основной **целью** освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является **формирование технологической грамотности**, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:

подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;

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

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

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

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

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

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

Основной методический принцип программы по учебному предмету «Труд (технология)»: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по предмету «Труд (технология)» построена по модульному принципу.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» состоит из логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, и предусматривает разные образовательные траектории ее реализации.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках, отведенных на учебный предмет часов.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИЯ)"

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.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

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 «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися.

Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

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.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

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 модульную программу по учебному предмету «Труд (технология)» могут быть включены вариативные модули, разработанные по запросу участников образовательных отношений, в соответствии с этнокультурными и региональными особенностями, углубленным изучением отдельных тем инвариантных модулей.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)"

Модуль «Автоматизированные системы»

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной

системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

Модули знакомят обучающихся с традиционными и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, направленными на природные объекты, имеющие свои биологические циклы.

В программе по учебному предмету «Труд (технология)» 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 биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

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 и вариативных 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 «Производство и технологии»;

с обществознанием при освоении тем в инвариантном модуле «Производство и технологии».

Общее число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология) – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	План	Факт	
Раздел 1. Производство и технологии							
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2	0	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/
1.2	Проекты и проектирование	2	0	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/
Итого по разделу		4					
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение							
2.1	Введение в графику и черчение	4	0	3			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4	0	3			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/
Итого по разделу		8					
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов							
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	2	0	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7569/start/314424/
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	0	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	4	0	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7088/start/257056/

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	План	Факт	
3.4	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	2	0	1			
3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4	0	2			
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	8	0	6			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2	0	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	0	1			
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4	0	4			
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	6	0	5			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7093/start/257151/
Итого по разделу		36					
Раздел 4. Робототехника							
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4	0	0			https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a3956f7e-4392-430f-9fe1-a51db359622c?backUrl=%2F20%2F05
4.2	Конструирование:	2	0	0			https://lesson.academy-

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	План	Факт	
	подвижные и неподвижные соединения, механическая передача						content.myschool.edu.ru/lesson/a3956f7e-4392-430f-9fe1-a51db359622c?backUrl=%2F20%2F05
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	0	0			https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e55feac2-7dbe-498f-9026-d58f9a7b930b?backUrl=%2F20%2F05
4.4	Программирование робота	2	0	0			https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/37bced7d-8d0d-41df-add3-19e9eb752938?backUrl=%2F20%2F05
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4	0	0			
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	6	0	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7077/start/257653/
Итого по разделу		20					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0			

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов					Электронные (цифровые) ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
Раздел 1. Производство и технологии							
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2	0	1			https://lesson.edu.ru/lesson/883c92dd-5a861dec5bea?backUrl=%2F
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий	2	0	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/
Итого по разделу		4					
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение							
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2	0	2			
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4	0	3			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/s/
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2	0	1			
Итого по разделу		8					
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов							
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2	0	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/
3.2	Технологии обработки тонколистового металла	2	0	1			https://lesson.edu.ru/lesson/4222a33a-b87736e690ac?backUrl=%2F
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	6	0	2			https://lesson.edu.ru/lesson/1a5198c0-67a367aa71fa?backUrl=%2F
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4	0	1			
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	8	0	6			https://resh.edu.ru/subject/lesson/

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов					Электронные (цифровые) ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	0	1			https://lesson.edu.ru/lesson/41b59d4f-3f2e84d8a07b?backUrl=%2F
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	0	1			https://lesson.edu.ru/lesson/47e9a041-6d7fcea9fe4e?backUrl=%2F
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	10	0	8			https://lesson.edu.ru/lesson/bc15a9ba-e055d1614b8a?backUrl=%2F
Итого по разделу		36					
Раздел 4. Робототехника							
4.1	Мобильная робототехника	2	0	0			
4.2	Роботы: конструирование и управление	4	0	0			
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4	0	0			
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2	0	0			
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4	0	0			
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	4	0	3			https://resh.edu.ru/subject/lesson/
Итого по разделу		20					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0			

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»,
«ЖИВОТНОВОДСТВО»)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел 1. Производство и технологии						
1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	2	0	1		
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2	0	1		
Итого по разделу		4				
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение						
2.1	Конструкторская документация	2	0	1		
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	6	0	2		
Итого по разделу		8				
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование						
3.1	Модели и 3D-моделирование. Макетирование Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2	0	1		
3.2	Основные приемы макетирования Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	2	0	1		
Итого по разделу		4				
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов						
4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4	0	0		
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	4	0	1		
4.3	Пластмасса и другие современные материалы:	2	0	0		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	свойства, получение и использование					
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	2	0	1		
4.5	Анализ и самоанализ результатов проектной деятельности	2	0	1		
4.6	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба в питании человека	6	0	4		
4.7	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	4	0	3		
4.8	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2	0	1		
Итого по разделу		26				
Раздел 5. Робототехника						
5.1	Промышленные и бытовые роботы	4	0	0		
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов.	4	0	0		
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	6	0	0		
Итого по разделу		14				
Раздел 6. Растениеводство						
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	2	0	0		
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	2	0	0		
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2	0	1		
Итого по разделу		6				
Раздел 7. Животноводство						
7.1	Традиции выращивания	2	0	0		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	сельскохозяйственных животных региона					
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2	0	1		
7.3	Мир профессий. Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2	0	1		
Итого по разделу		6				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0		

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»,
«ЖИВОТНОВОДСТВО»)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел 1. Производство и технологии						
1.1	Управление производством и технологии	1	0	0		
1.2	Производство и его виды	1	0	0		
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2	0	0		
Итого по разделу		4				
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение						
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2	0	0		
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	0	1		
Итого по разделу		4				
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование						
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	0	1		
3.2	Прототипирование	2	0	1		
3.3	Изготовление прототипов с использованием с использованием технологического оборудования. Выполнение и защита проекта. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4	0	2		
Итого по разделу		8				
Раздел 4. Робототехника						
4.1	Автоматизация производства	1	0	0		
4.2	Подводные робототехнические системы	1	0	0		
4.3	Беспилотные летательные аппараты	5	0	0		
4.4	Основы проектной	2	0	1		

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	деятельности					
4.5	Основы проектной деятельности. Защита проекта. Мир профессий	1	0	1		
Итого по разделу		10				
Раздел 5. Растениеводство						
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	2	0	0		
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1	0	0		
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1	0	0		
Итого по разделу		4				
Раздел 6. Животноводство						
6.1	Животноводческие предприятия	1	0	0		
6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2	0	0		
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	0	0		
Итого по разделу		4				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
		Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	2	0	0		
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2	0	0		
Итого по разделу		4				
		Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	0	1		
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	2	0	1		
Итого по разделу		4				
		Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	0	1		
3.2	Основы проектной деятельности	4	0	2		
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D- технологиями	1	0	0		
Итого по разделу		12				
		Раздел 4. Робототехника				
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	0		
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	6	0	1		
4.3	Система «Интрнет вещей»	1	0	0		
4.4	Промышленный Интернет вещей	1	0	0		
4.5	Потребительский Интернет вещей	1	0	0		

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3	0	3		
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1	0	0		
Итого по разделу		14				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		