МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет образования, науки и молодежной политики

Волгоградской области

Отдел по образованию Администрации

Палласовского муниципального района

МКОУ «Краснооктябрьская СШ имени В.Н.Фомина»

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
На заседании ПГ	Ответственный за УВР	Директор МКОУ
«Труд(Технология),	Зенкина В.А.	«Краснооктябрьская СШ
Музыка, ОБЗР, ИЗО,	от 27.08.2026	имени В.Н.Фомина»
Физическая культура»		Ушакова И.В.
Куликешева А.М		Приказ № 138 от 31.08.26
Протокол №1 от 27.08.26г.		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 10369403)

учебного предмета «Труд (технология)»

для обучающихся 5 – 9 классов

МИНИСТЕРСТВОПРОСВЕЩЕНИЯРОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ

Комитетобразования,наукиимолодежнойполитики Волгоградской области

Отдел по образованию Администрации Палласовскогомуниципального района

МКОУ«КраснооктябрьскаяСШимениВ.Н.Фомина»

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
Назаседании ПГ «Труд(Технология), Музыка, ОБЗР, ИЗО, Физическаякультура»	ОтветственныйзаУВР	Директор МКОУ «КраснооктябрьскаяСШ имени В.Н.Фомина»
_____КуликешеваА.М	_____ ЗенкинаВ.А.	_____УшаковаИ.В.
Протокол №1 от	от	Приказ № от

РАБОЧАЯПРОГРАММА

(ID 10369403)

учебногопредмета«Труд (технология)»

дляобучающихся5–9 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА

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, определяющими 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.

Задачамиучебногопредмета«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;

овладениезнаниями,умениямииопытомдеятельности;

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниямипопреобразованиюматерии,энергиииинформациивсоответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

формирование у обучающихся культуры проектной иисследовательской 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.

Основнойметодическийпринциппрограммыпоучебномупредмету «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)» состоитизлогическизавершенныхблоков(модулей)учебногоматериала,

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«Производствои технологии»

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются вмодуле 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 вусловияхпоявления феномена «большихданных»является однойиз 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»

Вмодуленаконкретныхпримерахпредставленоосвоениетехнологий обработки материалов поединой схеме: историко-культурное значение материала,экспериментальноеизучениесвойствматериала,знакомствосинструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий,атакжехарактеризуютсяпрофессии,непосредственносвязанные сполучениемиобработкойданныхматериалов.Изучениематериалови технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися.Модульможетбытьпредставленкакпроектныйциклпо освоениютехнологииобработкиматериалов.

Модуль«Компьютернаяграфика.Черчение»

Врамкахданногомодуляобучающиесязнакомятсясосновнымивидами 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 новыхтехнологий,атакжепродуктовтехносферы,инаправлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российскогопроизводства.

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 методическогопринципамодульногокурсатехнологии:освоениетехнологии 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 познанияобъекта.Модульиграетважнуюрольвформированиизнанийи

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«Автоматизированныесистемы»

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 промышленностивинвариантныхмодулях;

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», «Технологииобработкиматериаловипищевыхпродуктов»;

с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессовсбора,хранения,преобразованияипередачиинформации,

протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технологии»;

обществознаниемприосвоениитемвинвариантномммодуле «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).

СОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОГОПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль«Производствои технологии»

5 класс

Технологииокругнас.Материальныймирипотребностичеловека. Трудоваядеятельностьчеловекаисозданиевещей(изделий).

Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Классификация техники.

Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация.

Какие бывают профессии. Мир труда и профессий. Социальная значимость профессий.

6 класс

Моделииимоделирование.

Видымашинимеханизмов.Кинематическиесхемы.

Технологические задачи и способы их решения.

Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.

Перспективыразвитиятехникиитехнологий.

Мир профессий. Инженерные профессии.

7 класс

Созданиетехнологийкакосновнаязадачасовременнойнауки.

Промышленная эстетика. Дизайн.

НародныеремёслаНародныеремёслаипромыслыРоссии.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

Управлениетехнологическимипроцессами.Управлениепроизводством. Современныеиперспективныетехнологии.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.

Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.

8 класс

Общие принципы управления. Управление и организация. Управление современным производством.

Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями.

Рыноктруда.Функциирынкатруда.Трудовыересурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение.

9 класс

Предпринимательство и предприниматель. Сущность культуры предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности.

Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана. Эффективность предпринимательской деятельности.

Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

Мир профессий.Выбор профессии.

Модуль«Компьютернаяграфика.Черчение»

5 класс

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений).

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

Типыграфическихизображений(рисунок,диаграмма,графики,графы, эскиз,техническийрисунок,чертёж,схема,карта,пиктограммаидругое.).

Основныеэлементыграфическихизображений(точка,линия,контур, буквы и цифры, условные знаки).

Правилапостроениячертежей(рамка,основнаянадпись,масштаб,виды, нанесение размеров).

Чтениечертежа.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

6 класс

Созданиепроектнойдокументации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандартыоформления.

Понятиеографическомредакторе,компьютернойграфике.

Инструментыграфического редактора. Созданиеэскизав графическом редакторе.

Инструментыдлясозданияиредактированиятекставграфическомредакторе.

Созданиепечатнойпродукциивграфическом редакторе.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

7 класс

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ).

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятиеграфическоймодели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Математические,физическиеиинформационныемодели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественнаяикачественнаяоценкамодели.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

8 класс

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей.

Созданиедокументов,видыдокументов.Основнаянадпись. Геометрические примитивы.

Создание,редактированиеитрансформацияграфическихобъектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Изделияиихмодели.Анализ формыобъектаисинтезмодели.

Плансоздания3D-модели.

Деревомодели.Формообразованиедетали.Способыредактированияоперации формообразования и эскиза.

Мирпрофессий.Профессии,связанныескомпьютернойграфикой,их востребованность на рынке труда.

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.

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

Модуль«3D-моделирование,прототипирование, макетирование»

7 класс

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Созданиеобъёмныхмоделейспомощьюкомпьютерныхпрограмм.

Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки ихразвёрток.

Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.

Мирпрофессий.Профессии,связанныес3D-печатью.

8 класс

3D-моделированиекактехнологиясозданиявизуальныхмоделей.

Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие«прототипирование».Созданиецифровойобъёмноймодели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

Мирпрофессий.Профессии,связанныес3D-печатью.

9 класс

Моделированиесложныхобъектов.Рендеринг.Полигональнаясетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапыаддитивногопроизводства.Правилабезопасногопользования 3D-принтером.Основныенастройкидлявыполненияпечатина3D-принтере.

Подготовкакпечати.Печать3D-модели.

Профессии,связанныес3D-печатью.

Мирпрофессий.Профессии,связанныес3D-печатью.

Модуль«Технологииобработкиматериаловипищевыхпродуктов»

5 класс

Технологииобработкиконструкционныхматериалов.

Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

Операции(основные):разметка,пиление,сверление,зачистка, декорированиедревесины.

Народныепромыслыпообработкедревесины.

Мирпрофессий.Профессии,связанныеспроизводствомиобработкой древесины.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».

Технологииобработкипищевыхпродуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей.Технологии обработки овощей, круп.

Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.

Правилаэтикетазастолом.Условияхраненияпродуктовпитания. Утилизациябытовых ипищевых отходов.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповойпроектпотеме«Питаниеиздоровьечеловека».

Технологии обработки текстильных материалов.

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современныетехнологииипроизводстватканейсразнымисвойствами.

Технологии получения текстильных материалов из натуральныхволокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей.

Основытехнологииизготовленияизделийизтекстильныхматериалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

Видыстежков,швов.Видыручныхимашинныхшвов(стачные, краевые).

Мирпрофессий.Профессии,связанныесошвейнымпроизводством.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёжвыкроекпроектногошвейногоизделия(например,мешокдля сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценкакачестваизготовленияпроектногошвейногоизделия.

6 класс

Технологииобработкиконструкционныхматериалов.

Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла.

Способыобработкитонколистовогометалла.

Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла.

Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла.

Мирпрофессий.Профессии,связанныеспроизводствомиобработкой металлов.

Индивидуальныйтворческий(учебный)проект«Изделиеизметалла».

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценкакачествапроектногоизделияизтонколистовогометалла. Технологии обработки пищевых продуктов.

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).

Мирпрофессий.Профессии,связанныеспищевымпроизводством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевыхпродуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современныетекстильныематериалы,получениеисвойства.

Сравнениесвойствтканей,выборткanисучётомэксплуатацииизделия.

Одежда,видыодежды.Модаи стиль.

Мирпрофессий.Профессии,связанныеспроизводствомодежды.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценкакачестваизготовленияпроектногошвейногоизделия.

7 класс

Технологииобработкиконструкционныхматериалов.

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.

Обработкаметаллов.Технологииобработкиметаллов.Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».

Технологииобработкипищевыхпродуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина,баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.

Блюданациональнойкухниизмяса,рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевыхпродуктов».

Мирпрофессий.Профессии,связанныесобщественнымпитанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструированиеодежды.Плечеваяипоясная одежда.

Чертёж выкроек швейного изделия.

Моделированиепояснойиплечевойодежды.

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).

Оценкакачестваизготовленияшвейногоизделия.

Мирпрофессий.Профессии,связанныеспроизводствомодежды.

Модуль«Робототехника»

5 класс

Автоматизацияироботизация.Принципыработыробота.

Классификациясовременныхроботов.Видыроботов,ихфункциииназначение.

Взаимосвязьконструкциироботаивыполняемойимфункции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтениесхем.Сборкароботизированнойконструкциипоготовойсхеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальныйязыкдляпрограммированияпростыхробототехнических систем.

Мирпрофессий.Профессиивобластиробототехники.

6 класс

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомствосконтроллером,моторами,датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципыпрограммированиямобильныхроботов.

Изучениеинтерфейсавизуальногоязыкапрограммирования,основные инструменты и команды программирования роботов.

Мирпрофессий.Профессиивобластиробототехники. Учебный

проект по робототехнике.

7 класс

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.

Беспилотныеавтоматизированныесистемы,ихвиды,назначение.

Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Мирпрофессий.Профессиивобластиробототехники. Учебный проект по робототехнике.

8 класс

Историяразвитиябеспилотногоавиастроения,применениебеспилотных летательных аппаратов.

Классификациябеспилотныхлетательныхаппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушныйвинт,характеристика.Аэродинамикаполёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечениебезопасностиприподготовкекполету,вовремяполета. Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебныйпроектпоробототехнике(однаизпредложенныхтемна выбор).

9 класс

Робототехнические и автоматизированные системы.

Системаинтернетвещей.Промышленныйинтернетвещей.

Потребительский интернет вещей.

Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения. Нейротехнологии и нейроинтерфейсы.

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты).

Управлениероботамисиспользованиемтелеметрическихсистем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальныйпроектпоробототехнике.

ВАРИАТИВНЫЕМОДУЛИ

Модуль«Автоматизированныесистемы»

8–9 классы

Введениевавтоматизированныесистемы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемыена промышленных предприятиях региона.

Управляющиеиуправляемыесистемы.Понятиеобратнойсвязи,ошибка регулирования, корректирующие устройства.

Видыавтоматизированныхсистем,ихприменениенапроизводстве.

Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.

Управлениетехническимисистемами.

Технические средства и системы управления. Программируемое логическое релевуправлениииавтоматизациипроцессов.Графическийязык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

Модуль«Животноводство»

7–8 классы

Элементытехнологийвыращиванияселькохозяйственныхживотных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведениеживотных.Породыживотных,ихсоздание. Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовкакормов.Кормлениеживотных.Питательностькорма.Рацион.

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

Проблемаклонированияживыхорганизмов.Социальныеиэтические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

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

Использованиецифровыхтехнологийвживотноводстве.

Цифровая ферма: автоматическое кормление животных, автоматическая дойка, уборка помещения и другое.

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

Профессии,связанныесдеятельностьюживотновода.

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

Модуль«Растениеводство»

7–8 классы

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Землякаквеличайшаяценностьчеловечества.История земледелия.

Почвы,видыпочв.Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственнаятехника.

Культурныерастенияиих классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезныедлячеловекадикорастущиерастенияиихклассификация.

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

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственноепроизводство.

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

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

анализаторыпочвыиспользованиемспутниковойсистемынавигации;

автоматизация тепличного хозяйства;

применениероботов-манипуляторовдляуборкиурожая;

внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральныхдатчиков;

определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

использованиебеспилотныхлетательныхаппаратовидругое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственныепрофессии.

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» 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;

ценностноеотношениекдостижениямроссийскихинженеровиучёных;

2) гражданскогоидуховно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимыхи 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:

восприятиеэстетическихкачествпредметовтруда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

пониманиеценностиотечественногоимировогоискусства,народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознаниеролихудожественнойкультурыкаксредствакоммуникациии самовыражения в современном обществе;

4) ценностинаучногопознанияипрактическойдеятельности:

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;

умениеориентироватьсявмиресовременныхпрофессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётомличныхиобщественныхинтересов,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;

осознаниепределовпреобразовательнойдеятельностичеловека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия.

Познавательныеуниверсальныеучебныедействия

Базовыелогическиедействия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливатьсущественныйпризнакклассификации,основаниедля обобщения и сравнения;

выявлятьзакономерностиипротиворечияврассматриваемыхфактах, 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.

Базовыепроектныедействия:

выявлятьпроблемы,связанныеснимицели,задачидеятельности;

осуществлятьпланированиепроектнойдеятельности;

разрабатыватьиреализовыватьпроектныйзамыселиоформлятьегов форме «продукта»;

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

Базовыеисследовательскиедействия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формироватьзапросыкинформационнойсистемесцельюполучения необходимойинформации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытнымпутёмизучатьсвойстваразличныхматериалов;

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

строитьиоцениватьмоделиобъектов,явленийипроцессов;

уметьсоздавать,применятьипреобразовыватьзнакиисимволы,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 учётомсинергетических эффектов.

Работасинформацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

пониматьразличиемеждуданными,информациейизнаниями;

владетьначальныминавыкамиработыс«большимиданными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивныеуниверсальныеучебныедействия

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;

делатьвыборибратьответственностьзарешение.

С**амоконтроль(рефлексия)**:

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательнойдеятельности;

вноситьнеобходимыекорректывыдеятельностьпорешениюзадачи или по осуществлению проекта;

оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Умениепринятиясебяи других:

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

Коммуникативныеуниверсальныеучебныедействия

Общение:

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;

входеобщенияспредставителямидругихкультур,вчастностив социальных сетях.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

пониматьнеобходимостьвыработкизнаково-символическихсредствкак необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметьраспознаватьнекорректнуюаргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

Для**всехмодулей**обязательныепредметныерезультаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированныхинструментовиоборудования;

грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

Кконцуобучения **в5классе:**

называтьихарактеризоватьтехнологии;

называть и характеризовать потребности человека;

классифицироватьтехнику,описыватьназначениетехники;

объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

назвать и характеризовать профессии, связанные с миром техники и технологий.

Кконцуобучения **в6классе**:

называтьихарактеризоватьмашиныимеханизмы;

характеризоватьпредметытрудавразличныхвидахматериального производства;

характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

Кконцуобучения **в7классе:**

приводитьпримерыразвитиятехнологий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлятьэкологическиепроблемы;

характеризоватьпрофессии,связанныесосферойдизайна.

Кконцуобучения **в8классе:**

характеризоватьобщиепринципыуправления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризоватьнаправленияразвитияиособенностиперспективных технологий;

предлагатьпредпринимательскиеидеи,обосновыватьихрешение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;

овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

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

Кконцуобучения **в9классе:**

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создаватьмоделиэкономическойдеятельности; разрабатывать бизнес-проект;

оцениватьэффективностьпредпринимательскойдеятельности;

планироватьсвоёпрофессиональноеобразованиеипрофессиональную карьеру.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

Кконцуобучения **в5классе:**

называть виды и области применения графической информации;

называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);

называтьосновныеэлементыграфическихизображений(точка,линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);

называтьиприменятьчертёжныеинструменты;

читатьивыполнятьчертежиналистеА4(рамка,основнаянадпись,масштаб, виды, нанесение размеров);

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

Кконцуобучения **в6классе:**

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

пониматьсмыслусловныхграфическихобозначений,создаватьсихпомощью графические тексты;

создаватьтексты,рисункивграфическомредакторе;

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

Кконцуобучения **в7классе:**

называть виды конструкторской документации;

называтьихарактеризоватьвидыграфическихмоделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикойихвостребованностьнарынкетруда. К концу обучения **в 8 классе:**

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создаватьразличныевидыдокументов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;

создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи;

характеризоватьмирпрофессий,связанныхсчерчением,компьютерной графикойихвостребованностьнарынкетруда. 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»

Кконцуобучения **в7классе**:

называтьвиды,свойстваиназначениемоделей;

называть виды макетов и их назначение;

создаватьмакетыразличныхвидов,втомчислесиспользованием программного обеспечения;

выполнятьразвёрткуисоединятьфрагментымакета; выполнять сборку деталей макета;

разрабатыватьграфическуюдокументацию;

характеризоватьмирпрофессий,связанныхсизучаемымитехнологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения **в 8 классе**:

разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);

модернизироватьпрототипвсоответствииспоставленнойзадачей;

презентовать изделие;

характеризоватьмирпрофессий,связанныхсизучаемымитехнологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения **в 9 классе**:

использоватьредакторкомпьютерноготрёхмерногопроектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизироватьпрототипвсоответствииспоставленнойзадачей;

называть области применения 3D-моделирования;

характеризоватьмирпрофессий,связанныхсизучаемымитехнологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

Предметныерезультатыосвоениясодержаниямодуля«Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

К концу обучения **в 5 классе:**

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;

называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;

называтьнародныепромыслыпообработкедревесины;

характеризоватьсвойстваконструкционныхматериалов;

выбиратьматериалыдляизготовленияизделийсучётомихсвойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание,сверление)пообработкеизделийиздревесинысучётомеё свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;

исследовать,анализироватьисравниватьсвойствадревесиныразных пород деревьев;

знатьиназыватьпищевуюценностьяиц,круп,овощей;

приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;

анализировать и сравнивать свойства текстильных

материалов;выбиратьматериалы,инструментыиоборудованиедлявыполн

ения

швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

подготавливатьшвейнуюмашинукработесучётомбезопасныхправил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

Кконцуобучения **в6классе:**

характеризоватьсвойстваконструкционныхматериалов;

называть народные промыслы по обработке металла;

называтьихарактеризоватьвидыметалловиихсплавов;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;

классифицироватьихарактеризоватьинструменты,приспособленияи технологическое оборудование;

использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;

выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;

обрабатыватьметаллыиихсплавыслесарныминструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определятькачествомолочныхпродуктов,называтьправилахранения продуктов;

называтьивыполнятьтехнологииприготовленияблюдизмолокаимолочных продуктов;

называтьвидытеста,технологииприготовленияразныхвидовтеста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называтьвидыодежды,характеризоватьстилиодежды;

характеризоватьсовременныетекстильныематериалы,ихполучениеи свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдатьпоследовательностьтехнологическихопераций пораскрою, пошивуиотделкеизделия;

выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий;

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

Кконцуобучения **в7классе:**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранногоизделияподаннойтехнологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;

выполнятьхудожественноеоформлениеизделий;

называть пластмассыи другиесовременныематериалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;

осуществлятьизготовлениесубъективноновогопродукта,опираясьна общую технологическую схему;

оцениватьпределыприменимостиданнойтехнологии,втомчислес экономических и экологических позиций;

знатьиназыватьпищевуюценностьрыбы,морепродуктовпродуктов; определять качество рыбы;

знатьиназыватьпищевуюценностьмясаживотных,мясаптицы, определять качество;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,

характеризоватьтехнологииприготовленияизмясаживотных,мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

характеризовать конструкционные особенности

костюма;выбиратьтекстильныематериалыдляизделийсучётомихсво

йств; самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного

изделия;

соблюдатьпоследовательноститехнологическихоперацийпораскрою, пошиву и отделке изделия;

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

Предметныерезультаты освоениясодержаниямодуля«Робототехника»

Кконцуобучения **в5классе:**

классифицироватьихарактеризоватьроботовповидаминазначению; знать

основные законы робототехники;

называтьихарактеризоватьназначениедеталейробототехнического конструктора;

характеризоватьсоставные частироботов,датчикивсовременных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применятьнавыкимоделированиямашинимеханизмовспомощьюробототех нического конструктора;

владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта;

характеризоватьмирпрофессий,связанныхсробототехникой.

Кконцуобучения **в6классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программироватьмобильногоробота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектированиимобильногоробота;

уметьосуществлятьробототехническиепроекты;

презентоватьизделие;

характеризоватьмирпрофессий,связанныхсробототехникой.

Кконцуобучения **в7классе:**

называтьвидыпромышленныхроботов,описыватьихназначениеифункции;

характеризоватьбеспилотныеавтоматизированныесистемы;

назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

использоватьдатчикиипрограммироватьдействиеучебногороботав зависимостиотзадачпроекта;

осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта;

характеризоватьмирпрофессий,связанныхсробототехникой.

Кконцуобучения **в8классе:**

приводитьпримерыизисторииразвитиябеспилотногоавиастроения, применения беспилотных летательных аппаратов;

характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;

выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;

выполнятьпилотированиебеспилотныхлетательныхаппаратов;

соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

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

Кконцуобучения **в9классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;

характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), назвать области их применения;

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

анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;

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

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

использоватьязыкипрограммированиядляуправленияроботами;

осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;

соблюдать правила безопасного пилотирования;

самостоятельноосуществлятьробототехническиепроекты;

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

Предметныерезультатыосвоениясодержаниявариативногомодуля «Автоматизированныесистемы»

Кконцу обучения в 8–9 классах:

называть признаки автоматизированных систем, их виды;

называтьпринципыуправлениятехнологическимипроцессами;

характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;

осуществлятьуправлениеучебнымитехническимисистемами;

конструировать автоматизированные системы;

называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;

объяснятьпринципсборкиэлектрическихсхем;

выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;

определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;

осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;

разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;

характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

Кконцу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления животноводства;

характеризоватьособенностиосновныхвидовсельскохозяйственных животных своего региона;

описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;

называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;

оцениватьусловиясодержанияживотныхвразличныхусловиях;

владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;

характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;

объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;

характеризоватьмирпрофессий,связанныхсживотноводством,их востребованность на региональном рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

Кконцу обучения в 7–8 классах:

характеризоватьосновныенаправлениярастениеводства;

описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;

характеризоватьвидыисвойствапочвданногорегиона;

называтьручныеимеханизированныеинструментыобработкипочвы;

классифицировать культурные растения по различным основаниям;

называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;

назвать опасные для человека дикорастущие растения;

называтьполезныедлячеловекагрибы;

называть опасные для человека грибы;

владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;

владетьметодамисбора,переработкиихранениянолезныхдлячеловека грибов;

характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

получитьопытиспользованияцифровыхустройствипрограммных сервисов в технологии растениеводства;

характеризоватьмирпрофессий,связанныхсрастениеводством,их востребованность на региональном рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Наименованиеразделовитем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство итехнологии					
1.1	Технологииивокругнас.Миртрудаи профессий	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
1.2	Проектыи проектирование	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введениевграфикуи черчение	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
2.2	Основные элементы графических изображенийиихпостроение.Мир профессий	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		8			
Раздел3.Технологииобработкиматериаловипищевых продуктов					
3.1	Технологииобработкиконструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru

3.2	Конструкционныематериалыих свойства	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
3.3	Технологииручнойобработкидревесины. Технологии обработки древесины с	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru

	использованиемэлектрифицированного инструмента				
3.4	Технологии отделки изделий из древесины.Декорированиедревесины	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
3.5	Контрольиоценкакачестваизделияиз древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
3.6	Технологииобработкипищевыхпродуктов Мир профессий	8			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
3.7	Технологииобработкитекстильных материалов	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
3.8	Швейная машина как основное технологическоеоборудованиедля изготовления швейных изделий	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертежиизготовлениевыкроекшвейного изделия	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
3.10	Технологическиеоперациипопошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	6			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		36			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехническийконструктор	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru

4.2	Конструирование: подвижные и неподвижныесоединения,механическая передача	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru

4.3	Электронныеустройства:двигателиконтроллер,назначение,устройствоифункции	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.4	Программированиеробота	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.5	Датчики,ихфункцииипринципработы	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.6	Мирпрофессийвробототехнике.Основыпроектной деятельности	6			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ		68	0	0	

6 КЛАСС

№п/п	Наименованиеразделовитем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство итехнологии					
1.1	Моделииимоделирование.Мир профессий	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
1.2	Машиныимеханизмы.Перспективы развития техники и технологий	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Черчение.Основныегеометрические построения	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений.Созданиеизображенийв графическом редакторе	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
2.3	Создание печатной продукции в графическомредакторе.Мирпрофессий	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		8			
Раздел3.Технологииобработкиматериаловипищевых продуктов					
3.1	Технологииобработкиконструкционных материалов. Металлы и сплавы	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/

					ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
3.2	Технологииобработкитонколистового металла	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru

3.3	Технологииизготовленияизделийиз тонколистовогометаллаи проволоки	6			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
3.4	Контрольиоценкакачестваизделийиз металла. Мир профессий	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
3.5	Технологииобработкипищевых продуктов. Мир профессий	8			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
3.6	Технологииобработкитекстильных материалов. Мир профессий	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
3.7	Современныетекстильныематериалы, получение и свойства	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
3.8	Выполнениетехнологическихопераций пораскроюипошивушвейногоизделия	10			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		36			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильнаяробототехника	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.2	Роботы:конструированиеиуправление	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.3	Датчики.Назначениеифункцииразличных датчиков	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/

					ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.4	Управлениедвижущейсямодельюроботав компьютерно-управляемой среде	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.5	Программированиеуправлениядвигателем	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике.Профессиивобласти робототехники	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ		68	0	0	

ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС(ИНВАРИАНТНЫЕМОДУЛИ)

№ п/п	Наименованиеразделовитем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство итехнологии					
1.1	Дизайнитехнологии.Мирпрофессий	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
1.2	Цифровыетехнологиинапроизводстве. Управление производством	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторскаядокументация	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
2.2	Системыавтоматизированного проектирования (САПР). Последовательностьпостроениячертежав САПР. Мир профессий	6			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		8			
Раздел3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Моделии3D-моделирование. Макетирование	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru

3.2	Созданиеобъёмныхмоделейспомощью компьютерных программ	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
3.3	Программадляредактированияготовых моделей. Основные приемы	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru

	макетирования. Оценка качества макета. Мирпрофессий.Профессии,связанныес 3D-печатью				
Итого по разделу		10			
Раздел4.Технологииобработкиматериаловипищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки композиционных материалов.Композиционныематериалы	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.2	Технологиимеханическойобработки металлов с помощью станков	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.3	Пластмассаидругиесовременные материалы:свойства,получениеи использование	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.4	Контрольиоценкакачестваизделияиз конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов.Рыбаимясовпитании человека. Мир профессий	6			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.6	Конструированиеодежды.Плечеваяи поясная одежда	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.7	Мирпрофессий.Профессии,связанныес производством одежды	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		26			

Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленныеибытовыероботы	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
5.2	Алгоритмизацияипрограммирование	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru

	роботов				
5.3	Программированиеуправления роботизированными моделями	6			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
5.4	Групповойробототехническийпроектс использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействиероботов».Мир профессий	6			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ		68	0	0	

ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС(ИНВАРИАНТНЫЕ+ВАРИАТИВНЫЕМОДУЛИ«РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

№ п/п	Наименованиеразделовитем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство итехнологии					
1.1	Управлениепроизводствомитехнологии	1			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
1.2	Производство и его виды	1			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
1.3	Рыноктруда.Функциирынкатруда.Мир профессий	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделейичертежейвСАПР.Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
2.2	ТехнологияпостроениячертежавСАПРна основе трехмерной модели	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		4			

Раздел3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование.3D-моделированиекак технология создания трехмерных моделей	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
3.2	Прототипирование	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru

3.3	Изготовление прототипов с использованием с использованием технологического оборудования. Выполнение и защита проекта. Мир профессий.Профессии,связанныес3D-печатью	4			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		8			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизацияпроизводства	1			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.2	Подводныеробототехническиесистемы	1			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.3	Беспилотныелетательныеаппараты	5			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.4	Основыпроектнойдеятельности	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.5	Основыпроектнойдеятельности.Защита проекта. Мир профессий	1			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		10			
Раздел 5. Растениеводство					
5.1	Особенности сельскохозяйственного производстварегиона.Агропромышленные комплексы в регионе	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru

5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственногопроизводства	1			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
5.3	Мирпрофессий.Сельскохозяйственные профессии	1			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		4			
Раздел 6. Животноводство					
6.1	Животноводческиепредприятия	1			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru

6.2	Использованиецифровыхтехнологийв животноводстве	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
6.3	Мирпрофессий.Профессии,связанныес деятельностью животновода	1			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		4			
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ		34	0	0	

ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС(ИНВАРИАНТНЫЕМОДУЛИ)

№ п/п	Наименованиеразделовитем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство итехнологии					
1.1	Предпринимательство.Организация собственного производства. Мир профессий	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
1.2	Бизнес-планирование.Технологическое предпринимательство	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технологияпостроенияобъёмныхмоделей и чертежей в САПР	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
2.2	Способыпостроенияразрезовисеченийв САПР. Мир профессий	2			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		4			
Раздел3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивныетехнологии.Создание моделей, сложных объектов	7			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
3.2	Основыпроектнойдеятельности	4			

3.3	Мирпрофессий.Профессии,связанныес 3D-технологиями	1			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru

Итого по разделу		12			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Отробототехникикискусственному интеллекту	1			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.2	Конструированиеипрограммирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	6			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.3	Система«Интренетвещей»	1			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.4	ПромышленныйИнтернетвещей	1			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.5	ПотребительскийИнтернетвещей	1			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.6	Групповойучебно-техническийпроектпо теме «Интернет вещей»	3			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
4.7	Современныепрофессиивобласти робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1			Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/ ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательныересурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Технологиивокругнас	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
2	Технологический процесс. Практическаяработа«Анализ технологических операций»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
3	Проектыи проектирование	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
4	Мини-проект «Разработка паспортаучебногопроекта»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
5	Основыграфическойграмоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
6	Практическаяработа «Выполнениеразвёртки футляра»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
7	Графическиеизображения	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
8	Практическаяработа «Выполнениеэскизаизделия»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
9	Основные элементы графическихизображений	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
10	Практическаяработа «Выполнениечертёжного шрифта»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
11	Правилапостроениячертежей.	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B

	Практическаяработа «Выполнениечертежаплоской детали (изделия)»					https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
12	Профессии, связанные с черчением,ихвостребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и другие)	1				https://m.edsoo.ru/X551YVSYV
13	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства.Практическаяработа «Изучениесвойствбумаги»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
14	Производствобумаги,историяи современные технологии. Практическаяработа «Составлениетехнологической карты выполнения изделия из бумаги»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
15	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина.Практическаяработа «Изучениесвойствдревесины»	1				https://m.edsoo.ru/I8G0DBOCP
16	Индивидуальный творческий (учебный)проект«Изделиеиз древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1				https://m.edsoo.ru/KRIFHQM12
17	Технологияобработки древесины ручным инструментом	1				https://m.edsoo.ru/BP45IH3LC
18	Выполнениепроекта«Изделие	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B

	издревесины»:выполнение технологических операций ручными инструментами					https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
19	Технологии обработки древесинысиспользованием электрифицированного инструмента	1				https://m.edsoo.ru/BISPBH2D2
20	Выполнениепроекта«Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента	1				https://m.edsoo.ru/LYMWX7HS0
21	Технологииотделкиизделийиз древесины. Декорирование древесины	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
22	Выполнение проекта «Изделие издревесины».Отделкаизделия	1				https://m.edsoo.ru/JXNWER269
23	Контрольиоценкакачества изделий из древесины	1				https://m.edsoo.ru/R4KJLJTHU
24	Подготовкапроекта«Изделиеиз древесины» к защите	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
25	Профессии, связанные с производствомиобработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и другие	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
26	Защитаиоценкакачества проекта «Изделие из	1				https://m.edsoo.ru/69LEM6B7E

	древесины»					
27	Основырациональногопитания. Пищевая ценость овощей.Технологии обработки овощей	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
28	Групповойпроектпотеме «Питаниеиздоровьечеловека». Практическая работа «Разработкатехнологической карты проектного блюда из овощей»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
29	Пищевая ценность круп. Технологииобработкикруп. Практическая работа «Разработкатехнологической карты приготовления проектногоблюдаизкрупы»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
30	Пищеваяценностьитехнологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественностияиц»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
31	Кулинария.Кухня,санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическаяработа«Чертёж кухнивмасштабе1:20»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
32	Сервировка стола, правила этикета.Групповойпроектпо	1				https://m.edsoo.ru/9E78C2L15

	теме «Питание и здоровье человека».Подготовкапроекта к защите					https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
33	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкойпищевыхпродуктов	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
34	Защитагруппового проекта «Питаниеиздоровьечеловека»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
35	Текстильныематериалы, получение свойства. Практическаяработа «Определение направления нитейосновыиутка,лицевойи изнаночной сторон»	1				https://m.edsoo.ru/1MP629Y7X
36	Общиесвойстватекстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
37	Швейная машина, ее устройство.Видымашинных швов	1				https://m.edsoo.ru/IOKHTTBXO
38	Практическаяработа«Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1				https://m.edsoo.ru/P2RTV4D0I
39	Конструирование и изготовлениешвейныхизделий	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
40	Индивидуальныйтворческий	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B

	(учебный)проект«Изделиеиз текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов					https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
41	Чертежвыкроекшвейного изделия	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
42	Выполнение проекта «Изделие изтекстильныхматериалов»по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
43	Ручные и машинные швы. Швейныемашинныеработы	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
44	Выполнение проекта «Изделие изтекстильныхматериалов»по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
45	Оценкакачестваизготовления проектного швейного изделия	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
46	Подготовкапроекта«Изделиеиз текстильных материалов» к защите	1				https://m.edsoo.ru/GAB4TD32D
47	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством:конструктор, технолог и другие	1				https://m.edsoo.ru/4XZKX7AKL
48	Защитапроекта«Изделиеиз	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B

	текстильных материалов»					
49	Робототехника,сферы применения	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
50	Практическаяработа«Мой робот-помощник»	1				https://m.edsoo.ru/KK7B08EAN
51	Конструирование робототехническоймодели	1				https://m.edsoo.ru/92KD6JY04
52	Практическаяработа «Сортировкадеталей конструктора»	1				https://m.edsoo.ru/RGOP61R3C
53	Механическаяпередача,её виды	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
54	Практическаяработа«Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
55	Электронные устройства: электродвигательиконтроллер	1				https://m.edsoo.ru/46RXX7PE4
56	Практическаяработа «Подключение мотора к контроллеру,управление вращением»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
57	Алгоритмы.Роботыкак исполнители	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
58	Практическаяработа«Сборка модели робота, программирование мотора»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
59	Датчики,функции,принцип работы	1				https://m.edsoo.ru/XGGGADPOT
60	Практическаяработа«Сборка	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B

	модели робота, программированиедатчика нажатия»					
61	Созданиекодовпрограммдля двух датчиков нажатия	1				https://m.edsoo.ru/DFNVZY4P7
62	Практическаяработа «Программированиемодели робота с двумя датчиками нажатия»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
63	Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия):обоснованиепроекта	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
64	Определениеэтаповгруппового проекта по робототехнике. Сборкамодели	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
65	Программирование модели робота.Оценкакачествамодели робота	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
66	Испытание модели робота. Подготовкапроектазащите	1				https://m.edsoo.ru/6E88TN6EE
67	Защитапроектапо робототехнике	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике,проектировщик	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B

	робототехникиидругие					
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПО ПРОГРАММЕ		68	0	0		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательныересурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Моделиимоделирование. Инженерные профессии	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
2	Практическаяработа «Выполнениеэскизамодели технического устройства»	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
3	Машиныимеханизмы. Кинематическиесхемы	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
4	Практическая работа «Чтение кинематическихсхеммашини механизмов»	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
5	Чертеж.Геометрическое черчение	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
6	Практическаяработа «Выполнение простейших геометрическихпостроенийс помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1				https://m.edsoo.ru/K2Z2QREF2
7	Введение в компьютерную графику.Миризображений	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
8	Практическаяработа «Построениеблок-схемыс помощью графических	1				https://m.edsoo.ru/0S64PS84K

	объектов»					
9	Созданиеизображенийв графическом редакторе	1				https://m.edsoo.ru/SDPQ1JULP
10	Практическаяработа «Построение фигур в графическомредакторе»	1				https://m.edsoo.ru/PKIRRL2BN
11	Печатная продукция как результат компьютерной графики.Практическаяработа «Созданиепечатной продукциивграфическом редакторе»	1				https://m.edsoo.ru/FLFXMD960
12	Мирпрофессий.Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строительидругие	1				https://m.edsoo.ru/66QXFM30W
13	Металлыисплавы.Свойства металлов и сплавов	1				https://m.edsoo.ru/QTHR939RG
14	Практическаяработа «Свойстваметаллови сплавов»	1				
15	Технологии обработки тонколистовогометалла	1				https://m.edsoo.ru/8TYVCKLCS
16	Индивидуальный творческий (учебный)проект«Изделиеиз металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF

17	Технологические операции: резание,гибкатонколистового металла и проволоки	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
18	Выполнениепроекта«Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	1				https://m.edsoo.ru/X5IINEMQD
19	Технологии получения отверстийвзаготовкахиз металла. Сверление	1				https://m.edsoo.ru/VHN1FYY7Y
20	Выполнениепроекта«Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
21	Технологиисборкиизделийиз тонколистового металла и проволоки	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
22	Выполнениепроекта«Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
23	Контрольиоценкакачества изделия из металла	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
24	Оценкакачествапроектного	1				https://m.edsoo.ru/VY1KHFX7Y

	изделияиз металла					
25	Профессии, связанные с производствомиобработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и другие	1				https://m.edsoo.ru/9222RKNFN
26	Защитапроекта«Изделиеиз металла»	1				https://m.edsoo.ru/OCVMO4I46
27	Основы рационального питания:молокоимолочные продукты	1				
28	Групповойпроектпотеме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснованиепроекта,анализ ресурсов	1				https://m.edsoo.ru/T97QJIG6O
29	Технологии приготовления блюдизмолока.Лабораторно-практическая работа «Определениекачества молочных продуктов органолептическимспособом»	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
30	Групповойпроектпотеме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработкатехнологических карт	1				https://m.edsoo.ru/FIMTNWFTL
31	Технологииприготовления разных видов теста	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF

32	Групповойпроектпотеме «Технологииобработки пищевых продуктов». Практическаяработа «Составление технологическойкартыблюда для проекта»	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
33	Профессииондитер,хлебопек	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
34	Защитапроектапотеме «Технологииобработки пищевых продуктов»	1				https://m.edsoo.ru/HC9PQTMPX
35	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельеродежды,закройщик, швея и другие. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
36	Уход за одеждой. Практическаяработа«Уходза одеждой»	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
37	Современные текстильные материалы.Сравнениесвойств тканей. Практическая работа «Составлениехарактеристик современныхтекстильных материалов»	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
38	Выбор ткани для швейного изделия(одежды)сучетомего	1				https://m.edsoo.ru/SAVN2119A

	эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойствматериаловиспособа эксплуатации швейного изделия»					https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
39	Машинныешвы.Регуляторы швейной машины. Практическаяработа «Выполнениеобразцов двойных швов»	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
40	Выполнениепроекта«Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
41	Швейныемашинныеработы. Раскрой проектного изделия	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
42	Выполнениепроекта«Изделие из текстильных материалов»	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
43	Швейныемашинныеработы. Пошив швейного изделия	1				https://m.edsoo.ru/43LD96198
44	Выполнениепроекта«Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
45	Декоративнаяотделка швейных изделий	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
46	Выполнениепроекта«Изделие	1				https://m.edsoo.ru/VC5O7FRA3

	изтекстильныхматериалов»: выполнениетехнологических операций по отделке изделия					https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
47	Оценкакачествапроектного швейного изделия	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
48	Защитапроекта«Изделиеиз текстильных материалов»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
49	Мобильнаяробототехника. Транспортные роботы	1				https://m.edsoo.ru/EHLGWEMCR
50	Практическаяработа «Характеристика транспортногоробота»	1				https://m.edsoo.ru/6BWG84NNF
51	Простыемоделироботовс элементами управления	1				https://m.edsoo.ru/80WH4KZBR
52	Практическаяработа «Конструирование робота. Программированиеповоротов робота»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
53	Роботынаколёсномходу	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
54	Практическаяработа«Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
55	Датчики расстояния, назначениеифункции	1				https://m.edsoo.ru/FHS3FWEY1
56	Практическаяработа «Программированиеработы датчика расстояния»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
57	Датчикилинии,назначениеи	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ

	функции					
58	Практическаяработа «Программированиеработы датчика линии»	1				https://m.edsoo.ru/9V8AP0Q9O
59	Программированиемоделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1				https://m.edsoo.ru/KBFY08ZG3
60	Практическаяработа «Программированиемодели транспортного робота»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
61	Сервомотор, назначение, применениевмоделяхроботов	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
62	Практическаяработа «Управлениенесколькими сервомоторами»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
63	Движение модели транспортногоробота	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
64	Практическаяработа «Проведениеиспытания, анализ разработанных программ»	1				https://m.edsoo.ru/V1DC2YGZX
65	Групповойучебныйпроектпо робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели	1				https://m.edsoo.ru/B8INPHY4Z
66	Групповойучебныйпроектпо робототехнике. Сборка и	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ

	программированиемодели робота					
67	Подготовкапроектакзащите. Испытание модели робота	1				https://m.edsoo.ru/6H7KPNVEV
68	Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильныйробототехник, робототехник в машиностроениииидругие	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПО ПРОГРАММЕ		68	0	0		

ПОУРОЧНОЕПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС(ИНВАРИАНТНЫЕМОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Дизайн и технологии. Мир профессий.Профессии,связанные с дизайном	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проектаизделиянаоснове мотивовнародныхпромыслов(по выбору)»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
3	Цифровые технологии на производстве.Управление производством	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
4	Практическаяработа«Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
5	Конструкторскаядокументация. Сборочный чертеж	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
6	Правила чтения сборочных чертежей.Практическаяработа «Чтениесборочного чертежа»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
7	Системыавтоматизированного проектирования (САПР)	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
8	Практическаяработа«Создание	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ

	чертежавСАПР»					
9	Построениегеометрическихфигур в САПР	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
10	Практическая работа «Построение геометрическихфигурвчертежном редакторе»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
11	Построениечертежадеталив САПР. Практическая работа «Выполнениесборочногочертежа»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
12	Профессии, связанные с черчением,ихвостребованностьна рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и другие	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
13	Виды и свойства, назначение моделей.3D-моделированиеи макетирование	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
14	Типы макетов. Практическая работа«Выполнениеэскизамакета (по выбору)»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
15	Разверткадеталеймакета. Разработка графической документации	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
16	Практическаяработа«Черчение развертки»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
17	Объемныемодели.Инструменты создания трехмерных моделей	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
18	Практическаяработа«Создание	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ

	объемноймоделимакета, развертки»					
19	Редактированиемоделиспомощью компьютерной программы	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
20	Практическаяработа «Редактированиечертежамодели»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
21	Основныеприемымакетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и другие	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
22	Оценка качества макета. Практическаяработа«Сборка деталей макета».	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
23	Классификацияконструкционных материалов. Композиционные материалы	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:обоснованиепроекта, анализ ресурсов	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
25	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологическогооборудования	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
26	Выполнениепроекта«Изделиеиз конструкционных и поделочных материалов»: разработка	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ

	технологическойкарты					
27	Технологии механической обработкиметалловспомощью станков	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
28	Выполнениепроекта«Изделиеиз конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: сборка конструкции	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
29	Резьбаирезьбовыесоединения. Способы нарезания резьбы	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
30	Выполнениепроекта«Изделиеиз конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
31	Пластмассы.Способыобработкии отделки изделий из пластмассы	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
32	Выполнениепроекта«Изделиеиз конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: выполнение отделочных работ	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
33	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов.Оценкасебестоимости изделия	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
34	Подготовкапроекта«Изделиеиз конструкционныхиподелочных материалов» к защите	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ

35	Защита проекта «Изделие из конструкционныхиподелочных материалов»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
36	Профессиивобластиполученияи применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по наноэлектронике и другие	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
37	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическаяработа«Определение качества рыбных консервов»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
38	Групповойпроектпотеме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологическойкартыпроектного блюда из рыбы»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
39	Мясоживотных,мясоптицыв питании человека	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
40	Выполнениепроектапотеме «Технологииобработкипищевых продуктов».Практическаяработа «Технологическаякарта проектногоблюдаизмяса»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
41	Мирпрофессий.Профессииповар, технолог общественного питания,	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ

	ихвостребованностьнарынке труда					
42	Защитапроектапотеме «Технологииобработкипищевых продуктов»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
43	Конструирование одежды. Плечеваяипояснаяодежда	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
44	Практическаяработа «Конструированиеплечевой одежды(наосноветуники)»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
45	Чертёжвыкроекшвейногоизделия	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
46	Выполнение технологических операцийпораскроюипошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
47	Оценкакачествашвейногоизделия	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
48	Мирпрофессий.Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и другие	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
49	Промышленные роботы, их классификация,назначение, использование	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
50	Практическаяработа «Использованиеоператоровввода-вывода в визуальной среде программирования»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
51	Конструированиемоделейроботов.	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ

	Управлениероботами					
52	Практическаяработа«Разработка конструкции робота»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
53	Алгоритмическаяструктура«Цикл»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
54	Практическаяработа«Составление цепочки команд»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
55	Алгоритмическаяструктура «Ветвление»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
56	Практическая работа «Применение основныхалгоритмическихструктур. Контроль движения при помощи датчиков»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
57	Каналысвязи	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
58	Практическаяработа: «Программированиедополнительных механизмов»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
59	Дистанционноеуправление	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
60	Практическаяработа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционноеуправлениероботами»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
61	Взаимодействиенесколькихроботов	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
62	Практическаяработа: «Программированиероботовдля совместнойработы.Выполнение общей задачи»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
63	Групповойробототехническийпроект с использованием контроллера и электронных компонентов	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ

	«Взаимодействие роботов»: обоснованиепроекта,анализресурсов					
64	Выполнениеучебногопроекта «Взаимодействие роботов»: разработкаконструкции,сборка	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
65	Выполнениеучебногопроекта «Взаимодействиероботов»: программирование	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
66	Выполнениеучебногопроекта «Взаимодействие роботов»: тестированиероботов,подготовкак защите проекта	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
67	Защитаучебного проекта «Взаимодействиероботов»	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
68	Мирпрофессий.Профессиивобласти робототехники: инженер–робототехник, инженер-электроник, инженер-мехатроник. инженер-электротехник, программист-робототехник и другие	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПО ПРОГРАММЕ		68	0	0		

ПОУРОЧНОЕПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС(ИНВАРИАНТНЫЕ+ВАРИАТИВНЫЕМОДУЛИ«РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управлениевэкономикеипроизводстве	1				https://m.edsoo.ru/4dc6192e
2	Инновации на производстве. Инновационныепредприятия	1				https://m.edsoo.ru/b797b525
3	Рыноктруда.Трудовыересурсы	1				https://m.edsoo.ru/b1926e19
4	Мирпрофессий.Профориентационный групповой проект «Мир профессий»	1				https://m.edsoo.ru/46f47aa9
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер-артист (визуализатор), дизайнер и другие	1				https://m.edsoo.ru/917fd7fc
6	МоделииимоделированиевСАПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1				https://m.edsoo.ru/4379f2c9
7	ПостроениечертежавСАПР	1				https://m.edsoo.ru/43e976ac
8	Практическая работа «Построение чертежанаосноветрехмерноймодели»	1				https://m.edsoo.ru/8e37c777
9	Прототипирование.Сферы применения	1				https://m.edsoo.ru/11f26a21
10	Технологиисозданиявизуальных	1				https://m.edsoo.ru/271b596b

	моделей.Практическаяработа «Инструменты программного обеспечениядлясозданияипечати3D-моделей»					https://m.edsoo.ru/11f26a21	
11	Видыпрототипов.Технология3D-печати	1				https://m.edsoo.ru/271b596b	
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект«Прототипизделияизпластмассы (других материалов по выбору»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1				https://m.edsoo.ru/4475355a	
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект«Прототипизделияизпластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение эскиза проектного изделия	1				https://m.edsoo.ru/76a63859	
14	3D-принтер,устройство,использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект«Прототипизделияизпластмассы (других материалов (по выбору)»: выполнениепроекта	1				https://m.edsoo.ru/8e25eef1	
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера. Индивидуальный творческий(учебный)проект«Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение проекта	1				https://m.edsoo.ru/bbd33838	
16	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей. Профессии,	1				https://m.edsoo.ru/38464da4	

	связанные с 3D-печатью, прототипированием: специалист в областиаддитивныхтехнологийоператор 3D-печати, инженер 3D-печати и др. Защитапроекта«Прототипизделияиз пластмассы(другихматериалов(по выбору)»					
17	Автоматизацияпроизводства	1				https://m.edsoo.ru/ded926f8
18	Подводныеробототехническиесистемы	1				https://m.edsoo.ru/9a933912
19	Беспилотныевоздушныесуда.История развития беспилотного авиастроения	1				https://m.edsoo.ru/738521be
20	АэродинамикаБЛА.КонструкцияБЛА	1				https://m.edsoo.ru/4286f23f
21	Электронныекомпонентыисистемы управления БЛА	1				https://m.edsoo.ru/4a9f476e
22	Конструированиемультикоптерных аппаратов	1				https://m.edsoo.ru/325fde58
23	Глобальные и локальные системы позиционирования. Теория ручного управлениябеспилотнымвоздушным судном	1				https://m.edsoo.ru/279b298c
24	Теорияручногоуправлениябеспилотным воздушнымсудном.Областиприменения беспилотных авиационных систем. Практическаяработа«БЛАв повседневнойжизни.Идеидляпроекта»	1				https://m.edsoo.ru/2958dd7a
25	Групповойучебныйпроектпомодулю «Робототехника».Разработкаучебного проекта по робототехнике	1				https://m.edsoo.ru/ded926f8

26	Групповойучебныйпроектпомодулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель,конструкторБЛА,операторБЛА,сервисныйинженер-робототехникидругие	1				https://m.edsoo.ru/87c36a4c
27	Особенностисельскохозяйственного производства региона	1				https://m.edsoo.ru/4111be47
28	Агропромышленныекомплексыв регионе	1				https://m.edsoo.ru/2e3265e8
29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственногопроизводства	1				https://m.edsoo.ru/9c11531d
30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии:агроном,агрохимикидругие	1				https://m.edsoo.ru/a5ef43e9
31	Животноводческие предприятия. Практическая работа «Анализ функционированияживотноводческих комплексов региона»	1				https://m.edsoo.ru/f242e75b
32	Использованиецифровыхтехнологийв животноводстве	1				https://m.edsoo.ru/1d3ef21d
33	Практическая работа «Искусственный интеллектидругиецифровыетехнологии в животноводстве»	1				https://m.edsoo.ru/851f9644
34	Мирпрофессий.Профессии,связанныес деятельностью животновода	1				https://m.edsoo.ru/987b9d2f
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

ПОУРОЧНОЕПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС(ИНВАРИАНТНЫЕМОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство.Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытиесобственногопредприятия (дела)»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e93fa2dc
2	Предпринимательскаядеятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/022969c6
3	Бизнес-планирование.Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fc523127
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологическогопредпринимательства»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5d360266
5	Технологиясозданияобъемныхмоделей в САПР	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c4306db
6	Практическая работа «Выполнение трехмернойобъемноймоделиизделияв САПР»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/68498350
7	Построениечертежейсиспользованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e93fa2dc

	чертежасиспользованиемразрезови сечений в САПР»					
8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурныйвизуализатор,урбанист, UX-дизайнер и другие	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c58913d
9	Аддитивныетехнологии.Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/53fc29b6
10	Аддитивные технологии. Области примененияtрёхмерногосканирования	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7aa874a1
11	Технологииобратногопроектирования	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6043ffe9
12	Моделированиетехнологическихузлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2a20c998
13	Моделированиесложныхобъектов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c58913d
14	Этапы аддитивного производства. Основныенастройкидлявыполнения печати на 3D-принтере	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/53fc29b6
15	Этапы аддитивного производства. Подготовкакпечати.Печать3D-модели	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7aa874a1

16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснованиепроекта,разработкапроекта	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6043ffe9

17	Индивидуальныйтворческий(учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/08ec6b91 https://m.edsoo.ru/ce4836b9
18	Индивидуальныйтворческий(учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0a84537a
19	Индивидуальныйтворческий(учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b2cbbb2f
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер)строительного3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и другие	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/91dac51b
21	Отробототехникикискусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализнаправленийприменения искусственного интеллекта»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/98dfbc7b
22	Моделированиеиконструирование автоматизированных и роботизированных систем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/91dac51b
23	Системыуправленияоттретьегои первого лица	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/98dfbc7b
24	Практическаяработа«Визуальное ручное управление БЛА»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/91dac51b

25	Компьютерноезрениевробототехнических системах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a29346b
26	Управлениегрупповымвзаимодействием роботов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5998316e https://m.edsoo.ru/e87c3134
27	Практическаяработа«Взаимодействие БЛА»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9e9cf797
28	Система«Интернетвещей».Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/44204dce
29	Промышленный Интернет вещей. Практическаяработа«Системаумного полива»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8517f91a https://m.edsoo.ru/3ff14172
30	Потребительский Интернет вещей. Практическаяработа«Модельсистемы безопасности в Умном доме»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/30fa639b
31	Групповой учебно-технический проект по теме«Интернетвещей»:разработкапроекта	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a29346b
32	Групповой учебно-технический проект по теме«Интернетвещей»:подготовкапроекта к защите	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5998316e https://m.edsoo.ru/e87c3134
33	Групповойучебно-техническийпроектпо теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a29346b

34	Современные профессии в области робототехники,искусственногоинтеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и другие	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5998316e https://m.edsoo.ru/e87c3134
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕУЧЕБНЫЕМАТЕРИАЛЫДЛЯ УЧЕНИКА

Технология:5-йкласс:учебник; 4-еиздание,переработанноеГлозманЕ.С., Кожина О.А.,

Хотунцев Ю.Л. и др. Акционерное общество «Издательство

«Просвещение»

Технология:6-йкласс:учебник;4-еиздание,переработанноеГлозман Е.С., Кожина

О.А., Хотунцев Ю.Л. и др. Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

Технология:7-йкласс:учебник;4-еиздание,переработанноеГлозман Е.С., Кожина

О.А., Хотунцев Ю.Л. и др. Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

Технология:8-9-еклассы:учебник;4-еиздание,переработанноеГлозман Е.С., Кожина

О.А., Хотунцев Ю.Л. и др. Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕМАТЕРИАЛЫДЛЯУЧИТЕЛЯ

Методические рекомендации для учителей при реализации учебного предмета «Труд (технология)» https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya

Методическое письмо по предмету Труд (технология) (2024 г.) https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2024/06/metodicheskoe-pismo-popredmetu-trud-tehnologiya.pdf

Реализация инвариантного модуля «Робототехника» учебного предмета «Труд (технология)» (2024г.) https://edsoo.ru/wpcontent/uploads/2025/03/mr_robototehnika_2024.pdf

Реализация инвариантного модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» учебного предмета «Труд (технология)». 5-7 классы (2024 г.) https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2024/11/mr_trud_tehnologii-obrabotki-materialov-ipishhevyh-produktov-uchebnogo-predmeta.pdf

Реализация инвариантного модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» учебного предмета «Труд (технология)». 7-9 классы (2024 г.) https://edsoo.ru/wpcontent/uploads/2024/10/realizacziya-invariantnogo-modulya_3dmodelirovanie-prototipirovanie-maketirovanie_uchebnogo-predmeta_trudtehnologiya_5-9kl.pdf

Реализация инвариантного модуля «Компьютерная графика. Черчение» учебного предмета «Труд (технология)». 5-9 классы (2024 г.) https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2024/09/mr_trud_cherchenie_20092024_itog.pdf

Методические рекомендации «Реализация инвариантного модуля «Производство и технологии» учебного предмета «Труд (технология)». 5-9 классы (2024 г.)

https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2024/09/mr_trud_tehnologiya_09092024_itog.pdf

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК https://моиуроки.рф/

ГлобалЛаб https://globallab.ru/ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 177207672783977166131780821922435929425640267983

Владелец Сарабалиева Элика Жаксымбаевна

Действителен С 28.09.2026 по 28.09.2027