

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
Муниципальное общеобразовательное учреждение
“Останинская основная общеобразовательная школа”
Мантуровского района Курской области

Рассмотрена
на заседании
Методического совета
Протокол № 1
от «18» августа 2024 г.
Председатель: [подпись]

/ А.А.Степанова /

Принята
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
от «18» августа 2024 г.
Председатель: [подпись]

/К.М.Рязанцева/

Утверждаю
Директор школы: [подпись]
/М.А.Раевская/
Приказ № 58-04
от «18» августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «ТРУД (Технология)»
для обучающихся 5-9 классов
2024-2029 гг.

Останино, 2024 год

Пояснительная записка

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практикоориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания, воспитания осознанного отношения к труду как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей. Программа по учебному предмету «Труд (технология)» знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности. Программа по учебному предмету «Труд (технология)» раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов. Программа по учебному предмету «Труд (технология)» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты. Стратегическим документом, определяющим направление модернизации содержания и методов обучения, является ФГОС ООО. Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создает возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех ее проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и сферы профессиональной деятельности. Основной методический принцип программы по учебному предмету «Труд (технология)» – освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Общая характеристика учебного предмета «Труд (технология)»

Программа по предмету «Труд (технология)» построена по модульному принципу. Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» состоит из логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, и предусматривает разные образовательные траектории ее реализации. Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках отведенных на учебный предмет часов. 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. Федеральная рабочая

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей. Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий. Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью. Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертежные 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 расчетов по чертежам. Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства. Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено в том числе и отдельными

темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

В модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами). Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования. Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идет неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие ее элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

ПРИМЕРЫ ВАРИАТИВНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

Модуль «Автоматизированные системы»

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

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

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

В программе по учебному предмету «Труд (технология)» осуществляется реализация межпредметных связей: с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»; с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях; с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»; с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»; с информатикой и информационно-коммуникационными

технологиями при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов; с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремесел в инвариантном модуле «Производство и технологии»; с обществознанием при освоении тем в инвариантном модуле «Производство и технологии».

Цели изучения учебного предмета «Труд (технология)»

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

Задачами курса технологии являются:

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

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

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

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

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

Место учебного предмета «Труд (технология)» в учебном плане

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии, – 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)..

Содержание учебного предмета

5 КЛАСС

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

Технологии вокруг нас. Материальный мир и потребности человека. Трудовая деятельность человека и создание вещей (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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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. Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертеж, схема, карта, пиктограмма и другое). Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки). Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров). Чтение чертежа. Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

Технологии обработки конструкционных материалов.

Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта. Бумага и ее 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, декорирование древесины. Народные промыслы по обработке древесины. Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».

Технологии обработки пищевых продуктов.

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. Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нити, ткань), производство и использование человеком. История, культура. Современные технологии производства тканей с разными свойствами. Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей. Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия. Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые). Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов». Чертеж выкройки проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитье). Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Модуль «Робототехника»

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота. Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение. Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции. Робототехнический конструктор и комплектующие. Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме. Базовые принципы

программирования. Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем. Мир профессий. Профессии в области робототехники.

6 КЛАСС

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Кинематические схемы. Технологические задачи и способы их решения. Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация. Перспективы развития техники и технологий. Мир профессий. Инженерные профессии.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Создание проектной документации. Основы выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов и приспособлений. Стандарты оформления. Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике. Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе. Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе. Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

Технологии обработки конструкционных материалов.

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. Способы обработки тонколистового металла. Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла. Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла. Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла». Выполнение проектного изделия по технологической карте. Потребительские и технические требования к качеству готового изделия. Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

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). Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства. Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учетом эксплуатации изделия. Одежда, виды одежды. Мода и стиль. Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов». Чертеж 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. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Модуль «Робототехника»

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств. Транспортные роботы. Назначение, особенности. Знакомство с контроллером, моторами, датчиками. Сборка мобильного робота. Принципы программирования

мобильных роботов. Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. Мир профессий. Профессии в области робототехники. Учебный проект по робототехнике.

7 КЛАСС

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

Создание технологий как основная задача современной науки. Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремесла. Народные ремесла и промыслы России. Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации. Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии. 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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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. Понятие графической модели. Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования. Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Количественная и качественная оценка модели. Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развертки, сборка деталей макета. Разработка графической документации. Создание объемных моделей с помощью компьютерных программ. Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трехмерными моделями и последующей распечатки их разверток. Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлажденная, 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. Блюда национальной кухни из мяса, рыбы. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда. Чертеж выкроек швейного изделия. Моделирование поясной и плечевой одежды. Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся). Оценка качества изготовления швейного изделия. Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

Модуль «Робототехника»

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование. Беспилотные автоматизированные системы, их виды, 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. Мир профессий. Профессии в области робототехники.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Растениеводство»

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур региона. Земледелие. История земледелия. Земля как величайшая ценность человечества. Классификация культурных растений. Выращивание культурных растений в регионе.

Почвы, виды почв. Плодородие почв. Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника. Практическая работа «Анализ плодородия почв региона». Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Соблюдение правил безопасности. Грибы. Сбор и заготовка грибов. Мир профессий. Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер и другие. Экологические проблемы региона и их решение.

Модуль «Животноводство»

История животноводства региона. Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона. Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход. Разведение животных. Породы животных, их создание. Лечение животных. Понятие о ветеринарии. Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион. Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы. Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью деятельностью животновода. Домашние животные. Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

8 КЛАСС

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

Общие принципы управления. Управление и организация. Управление современным производством. Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями. Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы. Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей. Создание документов, виды документов. Основная надпись. Геометрические примитивы. Создание, редактирование и трансформация графических объектов. Сложные 3D-модели и сборочные чертежи. Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели. План создания 3D-модели. Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза. Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей. 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». Создание цифровой объемной модели. Инструменты для создания цифровой объемной модели. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Робототехника»

История развития беспилотного авиационного, применение беспилотных летательных аппаратов. Классификация беспилотных летательных аппаратов. Конструкция беспилотных летательных аппаратов. Правила безопасной эксплуатации аккумулятора. Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полета. Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами. Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета. Мир профессий. Профессии в области робототехники.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Растениеводство»

Особенности сельскохозяйственного производства региона: сезонность, природно-климатические условия, прогнозируемость показателей. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники. Агропромышленные комплексы в регионе: особенности, расположение. Современные технологии. Анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации. Автоматизация. Применение роботов-манипуляторов для уборки урожая. Внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков. Определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков. Использование БЛА в сельском хозяйстве. Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, агроинженер и другие профессии. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Модуль «Животноводство»

Животноводческие предприятия региона. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции. Цифровая ферма: автоматическое кормление животных; автоматическая дойка; уборка помещения и др. Цифровая «умная» ферма – перспективное направление роботизации в животноводстве. Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и другие профессии. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

9 КЛАСС

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

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 «Компьютерная графика. Черчение»

Система автоматизации проектно-конструкторских работ – САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия. Федеральная рабочая программа | Труд (технология). 5–9 классы 12 Оформление конструкторской документации, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР). Объем документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертеж 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»

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка. Понятие «аддитивные технологии». Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры. Области применения трехмерной печати. Сырье для трехмерной печати. Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Федеральная рабочая программа | Труд (технология). 5–9 классы 13 Подготовка к печати. Печать 3D-модели. Профессии, связанные с 3D-печатью. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Робототехника»

Робототехнические и автоматизированные системы. Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей. 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). Управление роботами с использованием телеметрических систем. Мир профессий. Профессии в области робототехники.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

Личностные результаты

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; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и ученых; 2) гражданского и духовно-нравственного воспитания: готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвертой промышленной революции; осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий; освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; 3) эстетического воспитания: восприятие эстетических качеств предметов труда; умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов; понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве; осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе; 4) ценности научного познания и практической деятельности: осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки; 5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами; умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз; 6) трудового воспитания: уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе; готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учетом личных и общественных интересов, потребностей; ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности; 7) экологического воспитания: воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты

В результате изучения 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.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов; устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру; выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере; самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые проектные действия: выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности; осуществлять планирование проектной деятельности; разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»; осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

Базовые исследовательские действия: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации; оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации; опытным путем изучать свойства различных материалов; овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближенными величинами; строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов; уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учетом синергетических эффектов.

Работа с информацией: выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи; понимать различие между данными, информацией и знаниями; владеть начальными навыками работы с «большими данными»; владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация: уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия): давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения; объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности; вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта; оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс ее достижения.

Умения принятия себя и других: признавать свое право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Коммуникативные универсальные учебные действия

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

Совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта; понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности; уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности; владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики; уметь распознавать некорректную аргументацию.

Предметные результаты

Для всех модулей обязательные предметные результаты: организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией; соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования; грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

5 класс

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

К концу обучения в 5 классе: называть и характеризовать технологии; называть и характеризовать потребности человека; классифицировать технику, описывать назначение техники; 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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в 5 классе: называть виды и области применения графической информации; называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертеж, схема, карта, пиктограмма и другие); называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки); называть и применять чертежные инструменты; читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров); характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

Модуль «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 ее 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, ее свойства, получение и применение; называть народные промыслы по обработке древесины; характеризовать свойства конструкционных материалов; выбирать материалы для изготовления изделий с учетом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений; называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов; выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учетом ее свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления; исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев; знать и называть пищевую ценность яиц, 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; выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ; использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ; подготавливать швейную машину к работе с учетом безопасных правил ее 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.

Модуль «Робототехника»

К концу обучения в 5 классе: классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению; знать основные законы робототехники; называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора; характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах; получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора; применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора; владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

6 класс

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

К концу обучения в 6 классе: называть и характеризовать машины и механизмы; характеризовать предметы труда в различных видах материального производства; характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в 6 классе: знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов; знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора; понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты; создавать тексты, рисунки в графическом редакторе; характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

К концу обучения в 6 классе: характеризовать свойства конструкционных материалов; называть народные промыслы по обработке металла; называть и характеризовать виды металлов и их сплавов; исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов; классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование; использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки; выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования; обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом; знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов; называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов; называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста; называть национальные блюда из разных видов теста; называть виды одежды, характеризовать стили одежды; характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства; выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств; самостоятельно выполнять чертеж выкроек швейного изделия; соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия; выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Робототехника»

К концу обучения в 6 классе: называть виды транспортных роботов, описывать их назначение; конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию; программировать мобильного робота; управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах; называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота; уметь осуществлять робототехнические проекты; презентовать изделие; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

7 класс

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

К концу обучения в 7 классе: приводить примеры развития технологий; называть и характеризовать народные промыслы и ремесла России; оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения; оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий; выявлять экологические проблемы; характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в 7 классе: называть виды конструкторской документации; называть и характеризовать виды графических моделей; выполнять и оформлять сборочный чертеж; 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 расчеты по чертежам; характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

К концу обучения в 7 классе: называть виды, свойства и назначение моделей; называть виды макетов и их назначение; создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения; выполнять развертку и соединять фрагменты макета; выполнять сборку деталей макета; разрабатывать графическую документацию; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

К концу обучения в 7 классе: исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов; выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии; применять технологии механической обработки конструкционных материалов; осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты; выполнять художественное оформление изделий; называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве; осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему; оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций; знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы; знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество; называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы, характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы; называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса; характеризовать конструкционные особенности костюма; выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств; самостоятельно выполнять чертеж выкроек швейного изделия; соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Робототехника»

К концу обучения в 7 классе: называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции; характеризовать беспилотные автоматизированные системы; назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции; использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта; осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Растениеводство»

К концу обучения в 7 классе: характеризовать основные направления растениеводства; описывать полный технологический цикл получения наиболее распространенной растениеводческой продукции своего региона; характеризовать виды и свойства почв данного региона; называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы; классифицировать культурные растения по различным основаниям; называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства; назвать опасные для

человека дикорастущие растения; называть полезные для человека грибы; называть опасные для человека грибы.

Модуль «Животноводство»

К концу обучения в 7 классе: характеризовать основные направления животноводства; характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона; описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона; называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона; оценивать условия содержания животных в различных условиях.

8 класс

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

К концу обучения в 8 классе: характеризовать общие принципы управления; анализировать возможности и сферу применения современных технологий; характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий; предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение; 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. **5 класс**

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в 8 классе: использовать программное обеспечение для создания проектной документации; создавать различные виды документов; владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов; выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения; создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи; характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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 гравер и другие); модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей; презентовать изделие; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Робототехника»

К концу обучения в 8 классе: приводить примеры из истории развития беспилотного авиационного, применения беспилотных летательных аппаратов; характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения; выполнять сборку беспилотного летательного аппарата; выполнять пилотирование

беспилотных летательных аппаратов; соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Растениеводство»

К концу обучения в 8 классе: владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов; владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов; характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве; получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства; характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на региональном рынке труда.

Модуль «Животноводство»

К концу обучения в 8 классе: 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; характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на региональном рынке труда.

9 класс

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

К концу обучения в 9 классе: характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности; создавать модели экономической деятельности; разрабатывать бизнес-проект; оценивать эффективность предпринимательской деятельности; планировать свое профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в 9 классе: выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертежных 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.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

К концу обучения в 9 классе: использовать редактор компьютерного трехмерного проектирования для создания моделей сложных объектов; изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравер и другие); называть и выполнять этапы аддитивного производства; модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей; называть области применения 3D-моделирования; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Робототехника»

К концу обучения в 9 классе: 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 конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью; составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами; использовать языки программирования для управления роботами; осуществлять управление групповым взаимодействием роботов; соблюдать правила безопасного пилотирования; самостоятельно осуществлять робототехнические проекты; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 5 КЛАССА

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	контрольные работы	практические работы	по плану	по факту	
Инвариантные модули							
	Модуль 1. «Производство и технологии»	4	0	2			
1	Технологии вокруг нас	1	0	0	03.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
2	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	0	1	03.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
3	Проекты и проектирование	1	0	0	10.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
4	Практическая работа «Разработка паспорта учебного проекта»	1	0	1	10.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
	Модуль 2. «Компьютерная графика. Черчение»	8	0	4			
5	Введение в графику и черчение	1	0	0	17.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
6	Практическая работа «Чтение графических изображений».	1	0	1	17.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
7	Выполнение графических изображений. Эскиз.	1	0	0	24.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
8	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	0	1	24.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru

9	Основные элементы графических изображений.	1	0	0	01.10	http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
10	Практическая работа «Выполнение чертежного шрифта».	1	0	1	01.10	http://fcior.edu.ru/card/21128/ocenka-kachestva
11	Мир профессий. Профессии, связанные с черчением.	1	0	0	08.10	http://fcior.edu.ru/card/21128/ocenka-kachestva
12	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали»	1	0	1	08.10	http://fcior.edu.ru/card/21128/ocenka-kachestva
	Модуль 3. «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»	36				
	Раздел 1.Технология обработки конструкционных материалов	14	0	5		
13	Бумага и ее свойства. Производство бумаги, история и технологии.	1	0	0	15.10	http://fcior.edu.ru/card/21128/ocenka-kachestva
14	Практическая работа «Выполнение изделия из бумаги»	1	0	1	15.10	http://fcior.edu.ru/card/21128/ocenka-kachestva
15	Конструкционные материалы и их свойства. Древесина	1	0	0	22.10	http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
16	Практическая работа «Обработка древесины»	1	0	1	22.10	http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
17	Технологии ручной обработки древесины.	1	0	0	05.11	http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
18	Основные технологические операции: пиление, строгание, сверление, шлифовка.	1	0	0	05.11	http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
19	Ручной инструмент для обработки древесины и способы работы с ним.	1	0	0	12.11	http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
20	Ручные и электрифицированные инструменты для обработки древесины.	1	0	0	12.11	http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
21	Правила безопасной работы инструментами для обработки древесины.	1	0	0	19.11	http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov

22	Индивидуальный проект «Изделие из древесины»	1	0	1	19.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
23	Технологии отделки изделий из древесины	1	0	0	26.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
24	Индивидуальный проект «Изделие из древесины. Отделка. Декорирование»	1	0	1	26.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
25	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1	0	0	03.12		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov-
26	Индивидуальный проект «Изделие из древесины». Оценка качества»	1	0	1	03.12		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov-
	Раздел 2. Технологии обработки пищевых продуктов.	8	0	1			
27	Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.	1	0	0	10.12		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya-pitaniya-
28	Рациональное, здоровое питание, режим питания	1	0	0	10.12		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya
29	Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии приготовления блюд	1	0	0	17.12		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya
30	Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.	1	0	0	17.12		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya
31	Посуда, инструменты для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.	1	0	0	24.12		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya
32	Правила этикета за столом.	1	0	0	24.12		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya
33	Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.	1	0	0	14.01		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya
34	Практическая работа: «Питание и здоровье человека»	1	0	1	14.01		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya

	Раздел 3. Технологии обработки текстильных материалов	14	0	6			
35	Текстильные материалы (нити, ткань), производство и использование человеком.	1	0	0	21.01		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
36	Практическая работа «Определение направления нитей ткани»	1	0	1	21.01		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
37	Швейная машина. Правила безопасной работы на швейной машине.	1	0	0	28.01		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
38	Практическая работа «Выполнение прямых строчек»	1	0	1	28.01		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
39	Конструирование швейных изделий.	1	0	0	04.02		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
40	Последовательность изготовления швейного изделия.	1	0	0	04.02		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
41	Практическая работа «Изделие из текстильных материалов. Чертеж и выкройки»	1	0	1	11.02		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
42	Индивидуальный проект «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	11.02		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
43	Технологические операции по пошиву изделия.	1	0	0	18.02		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
44	Ручные и машинные швы.	1	0	0	18.02		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
45	Индивидуальный проект «Изделие из текстильных материалов. Прихватка»	1	0	1	25.02		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
46	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.	1	0	0	25.02		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
47	Индивидуальный проект «Изделие из текстильных материалов. Оценка качества»	1	0	1	04.03		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-

48	Мир профессий Профессии, связанные со швейным производством.	1	0	0	04.03		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
	Модуль 4. «Робототехника»	20	0	1			
49	Введение в робототехнику. История развития робототехники.	1	0	0	11.03		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
50	Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.	1	0	0	11.03		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqIyHFxmCTK1Ejw
51	Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.	1	0	0	18.03		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
52	Практическая работа «Мой робот-помощник».	1	0	1	18.03		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqIyHFxmCTK1Ejw
53	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	1	0	0	01.04		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
54	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	1	0	0	01.04		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqIyHFxmCTK1Ejw
55	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	1	0	0	08.04		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
56	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	1		0	08.04		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqIyHFxmCTK1Ejw
57	Программирование робота	1	0	0	15.04		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
58	Программирование робота	1	0	0	15.04		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqIy

							HFxmCTK1Ejw
59	Знакомство с датчиками. Их функции, принцип работы.	1	0	1	22.04		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
60	Знакомство с датчиками. Их функции, принцип работы.	1	0	0	22.04		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqlyHFxmCTK1Ejw
61	Программирование датчиков.	1	0	0	29.04		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
62	Изучение, применение и программирование датчика нажатия.	1	0	0	29.04		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqlyHFxmCTK1Ejw
63	Использование датчиков нажатия для ориентирования в пространстве.	1	0	0	06.05		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
64	Чтение схем. Анализ конструкции.	1	0	0	06.05		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqlyHFxmCTK1Ejw
65	Возможности усовершенствования модели.	1	0	1	13.05		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
66	Мир профессий. Профессии, связанные с робототехникой	1	0	0	13.05		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqlyHFxmCTK1Ejw
67	Обобщающее повторение за курс «Труд (технология) 5 класс»	1	0	1	20.05		http://fcior.edu.ru/card/26767/
68	Обобщающее повторение за курс «Труд (технология) 5 класс»	1	0	0	20.05		http://fcior.edu.ru/card/26767/

Лист корректировки

№ п\п	Класс	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту	Подпись директора

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 6 КЛАССА

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	контрольные работы	практические работы	по плану	по факту	
Инвариантные модули							
	Модуль 1. «Производство и технологии»	4	0	2			
1	Модели и моделирование. Мир профессий	1	0	0	03.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства	1	0	1	03.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
3	Машины и механизмы.	1	0	0	10.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
4	Практическая работа «Чтение схем машин и механизмов»	1	0	1	10.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
	Модуль 2. «Компьютерная графика. Черчение»	8	0	4			
5	Черчение. Основные геометрические построения	1	0	0	17.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
6	Практическая работа «Выполнение простейших построений с помощью чертежных инструментов»	1	0	1	17.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
7	Компьютерная графика. Мир изображений.	1	0	0	24.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru

8	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	0	1	24.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
9	Создание изображений в графическом редакторе	1	0	0	01.10		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
10	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	0	1	01.10		http://fcior.edu.ru/card/21128/ocenka-kachestva
11	Создание печатной продукции в графическом редакторе.	1	0	0	08.10		http://fcior.edu.ru/card/21128/ocenka-kachestva
12	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	0	1	08.10		http://fcior.edu.ru/card/21128/ocenka-kachestva
	Модуль 3. «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»	36					
	Раздел 1.Технология обработки конструкционных материалов	14	0	5			
13	Металлы и сплавы.	1	0	0	15.10		http://fcior.edu.ru/card/21128/ocenka-kachestva
14	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	0	1	15.10		http://fcior.edu.ru/card/21128/ocenka-kachestva
15	Технологии обработки тонколистового металла	1	0	0	22.10		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
16	Индивидуальный проект «Изделие из металла»	1	0	1	22.10		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
17	Технологии изготовления изделий из металла и проволоки	1	0	0	05.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
18	Приемы резания, гибки заготовок из проволоки, тонколистового металла.	1	0	0	05.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
19	Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки.	1	0	0	12.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
20	Соединение металлических деталей в изделия	1	0	0	12.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov 1

21	Использование инструментов и приспособлений для сборочных работ.	1	0	0	19.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
22	Индивидуальный проект «Изделие из металла»	1	0	1	19.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
23	Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.	1	0	0	26.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
24	Контроль и оценка качества изделий из металла.	1	0	1	26.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
25	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.	1	0	0	03.12		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov-
26	Индивидуальный проект «Изделие из металла»	1	0	1	03.12		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov-
	Раздел 2. Технологии обработки пищевых продуктов.	8	0	1			
27	Молоко и молочные продукты в питании.	1	0	0	10.12		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya-pitaniya-
28	Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.	1	0	0	10.12		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya
29	Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.	1	0	0	17.12		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya
30	Выпечка, калорийность кондитерских изделий.	1	0	0	17.12		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya
31	Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста	1	0	0	24.12		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya
32	Хлеб, пищевая ценность.	1	0	0	24.12		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya
33	Профессии, связанные с пищевым производством: кондитер, хлебопек.	1	0	0	14.01		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya

34	Практическая работа «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	14.01		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya
	Раздел 3. Технологии обработки текстильных материалов	14	0	6			
35	Одежда, виды одежды.	1	0	0	21.01		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
36	Практическая работа «Уход за одеждой»	1	0	1	21.01		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
37	Современные текстильные материалы, получение и свойства.	1	0	0	28.01		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
38	Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов».	1	0	1	28.01		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
39	Машинные швы . Регуляторы швейной машины.	1	0	0	04.02		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
40	Выполнение технологических операций по раскрою швейного изделия	1	0	0	04.02		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
41	Практическая работа «Размеры изделия. Снятие мерок»	1	0	1	11.02		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
42	Практическая работа «Чертеж выкроек проектного швейного изделия»	1	0	1	11.02		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
43	Выполнение технологических операций по пошиву швейного изделия	1	0	0	18.02		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
44	Виды декоративной отделки швейных изделий.	1	0	0	18.02		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
45	Индивидуальный проект «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	25.02		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
46	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.	1	0	0	25.02		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
47	Индивидуальный проект «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	04.03		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-

48	Мир профессий. Профессии, связанные с текстильным и швейным производством	1	0	0	04.03		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
	Модуль 4. «Робототехника»	20	0	1			
49	Мобильная робототехника.	1	0	0	11.03		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
50	Функциональное разнообразие роботов.	1	0	0	11.03		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqIyHFxmCTK1Ejw
51	Роботы на гусеничном ходу.	1	0	0	18.03		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
52	Роботы на колесном ходу.	1	0	1	18.03		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqIyHFxmCTK1Ejw
53	Понятие переменной. Оптимизация программ управления роботом с помощью переменных.	1	0	0	01.04		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
54	Светодиоды: назначение и программирование.	1	0	0	01.04		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqIyHFxmCTK1Ejw
55	Датчики, как элементы управления схемы робота.	1	0	0	08.04		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
56	Назначение, функции датчиков и принципы их работы.	1		0	08.04		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqIyHFxmCTK1Ejw
57	Датчик расстояния. Понятие обратной связи.	1	0	0	15.04		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
58	Датчик линии, назначение, функции датчиков и принципы их работы	1	0	0	15.04		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqIy

							HFxmCTK1Ejw
59	Практическая работа «Программирование работы робота»	1	0	1	22.04		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
60	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	1	0	0	22.04		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqlyHFxmCTK1Ejw
61	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	1	0	0	29.04		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
62	Знакомство с сервомотором.	1	0	0	29.04		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqlyHFxmCTK1Ejw
63	Программирование управления одним сервомотором	1	0	0	06.05		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
64	Программы для реализации движения транспортного робота	1	0	0	06.05		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqlyHFxmCTK1Ejw
65	Практическая работа «Управление одним сервомотором»	1	0	1	13.05		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
66	Мир профессий. Профессии в области робототехники.	1	0	0	13.05		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqlyHFxmCTK1Ejw
67	Обобщающее повторение за курс «Труд (технология) 6 класс»	1	0	1	20.05		http://fcior.edu.ru/card/26767/
68	Обобщающее повторение за курс «Труд (технология) 6 класс»	1	0	0	20.05		http://fcior.edu.ru/card/26767/

Лист корректировки

№ п\п	Класс	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту	Подпись директора

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 7 КЛАССА

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	контрольные работы	практически е работы	по плану	по факту	
Инвариантные модули							
	Модуль 1. «Производство и технологии»	4	0	2			
1	Дизайн и технологии.	1	0	0	04.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
2	Практическая работа «Разработка дизайна изделия на основе мотивов народных промыслов»	1	0	1	04.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	0	0	11.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	0	1	11.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
	Модуль 2. «Компьютерная графика. Черчение»	8	0	3			
5	Конструкторская документация	1	0	0	18.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
6	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	0	1	18.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР).	1	0	0	25.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
8	Последовательность построения чертежа в САПР.	1	0	0	25.09		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru

9	Практическая работа «Создание чертежа в САПР».	1	0	1	02.10		http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru
10	Создание и оформление чертежа.	1	0	0	02.10		http://fcior.edu.ru/card/21128/ocenka-kachestva
11	Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1	0	1	09.10		http://fcior.edu.ru/card/21128/ocenka-kachestva
12	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-моделированием и макетированием, их востребованность на рынке труда.	1	0	0	09.10		http://fcior.edu.ru/card/21128/ocenka-kachestva
	Модуль 3. «3D- моделирование. прототипирование, макетирование»	4	0	0			
13	Модели и 3Dмоделирование.	1	0	0	16.10		http://fcior.edu.ru/card/21128/ocenka-kachestva
14	Макетирование	1	0	0	16.10		http://fcior.edu.ru/card/21128/ocenka-kachestva
15	Создание объемных моделей	1	0	0	23.10		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
16	Основные приемы макетирования. Оценка качества макета.	1	0	0	23.10		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
	Модуль 4. «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»	26	0	6			
	Раздел 1.Технология обработки конструкционных материалов	14	0	4			
17	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы.	1	0	0	06.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
18	Технологии механической обработки конструкционных материалов	1	0	0	06.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
19	Практическая работа « Механическая обработка конструкционных материалов»	1	0	1	13.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
20	Технологии механической обработки	1	0	0	13.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov

	металлов с помощью станков						9/derevo-ornamentov 1
21	Индивидуальный проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1	20.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
22	Общая характеристика станков: токарные, фрезерные, универсальные, станки с ЧПУ.	1	0	0	20.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
23	Индивидуальный проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1	27.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
24	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	1	0	0	27.11		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov
25	Способы обработки и отделки изделий из пластмассы и других современных материалов	1	0	0	04.12		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov-
26	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов.	1	0	0	04.12		http://fcior.edu.ru/card/9449/derevo-ornamentov-
27	Наноматериалы	1	0	0	11.12		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya-pitaniya-
28	Мир профессий. Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов	1	0	0	11.12		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya
29	Контроль и оценка качества изделия. Оценка себестоимости проектного изделия.	1	0	0	18.12		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya
30	Индивидуальный проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1	18.12		http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya
	Раздел 2. Технологии обработки пищевых продуктов.	6	0	1			
31	Рыба, морепродукты в питании человека.	1	0	0	25.12		http://fcior.edu.ru/card/209

	Виды промысловых рыб.						94/fiziologiya
32	Охлажденная, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы.	1	0	0	25.12		http://fciior.edu.ru/card/20994/fiziologiya
33	Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд.	1	0	0	15.01		http://fciior.edu.ru/card/20994/fiziologiya
34	Мясо животных, мясо птицы в питании человека.	1	0	0	15.01		http://fciior.edu.ru/card/20994/fiziologiya
35	Виды тепловой обработки мяса. Блюда национальной кухни из мяса, рыбы	1	0	0	22.01		http://fciior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
36	Практическая работа «Технологии обработки пищевых продуктов»:	1	0	1	22.01		http://fciior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
	Раздел 3. Технологии обработки текстильных материалов	6	0	1			
37	Конструирование одежды.	1	0	0	29.01		http://fciior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
38	Плечевая и поясная одежда. Виды поясной и плечевой одежды.	1	0	0	29.01		http://fciior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
39	Моделирование поясной и плечевой одежды.	1	0	0	05.02		http://fciior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
40	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	0	05.02		http://fciior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
41	Практическая работа « Чертеж выкроек швейного изделия»	1	0	1	12.02		http://fciior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
42	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	1	0	0	12.02		http://fciior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
	Вариативные модули Модуль 5. «Растениеводство»	6	0	2			
43	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1	0	0	19.02		http://fciior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
44	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1	0	1	19.02		http://fciior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-

45	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	1	0	0	26.02		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
46	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1	0	1	26.02		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
47	Экологические проблемы региона и их решение.	1	0	0	05.03		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
48	Мир профессий. Профессии в сельском хозяйстве	1	0	0	05.03		http://fcior.edu.ru/card/26723/modelirovanie-
	Вариативные модули Модуль 6. «Животноводство»	6	0	3			
49	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	1	0	0	12.03		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
50	Практическая работа «Правила содержания домашних животных»	1	0	1	12.03		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqlyHFxmCTK1Ejw
51	Разведение животных. Породы животных, их создание.	1	0	0	19.03		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
52	Лечение животных. Понятие о ветеринарии.	1	0	1	19.03		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqlyHFxmCTK1Ejw
53	Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.	1	0	0	02.04		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
54	Практическая работа «Особенности выращивания животных»	1	0	1	02.04		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqlyHFxmCTK1Ejw
	Модуль 4. «Робототехника»	14	0	1			
55	Промышленные роботы, их классификация	1	0	0	09.04		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A

56	Назначение и использование промышленных роботов.	1		0	09.04		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqly
57	Бытовые роботы. Назначение, виды.	1	0	0	16.04		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-
58	Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.	1	0	0	16.04		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqly
59	Алгоритмизация и программирование роботов	1	0	0	23.04		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
60	Алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление».	1	0	0	23.04		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqlyHFxmCTK1Ejw
61	Логические операторы и операторы сравнения	1	0	0	30.04		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
62	Программирование управления роботизированными моделями	1	0	0	30.04		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqlyHFxmCTK1Ejw
63	Виды каналов связи.	1	0	0	07.05		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-5o3hfpNLdloDQ6A
64	Дистанционное управление. Каналы связи дистанционного управления.	1	0	0	07.05		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqlyHFxmCTK1Ejw
65	Механические и электрические каналы связи.	1	0	0	14.05		https://www.youtube.com/channel/UC85Ehl6-
66	Мир профессий. Профессии в области робототехники	1	0	0	14.05		https://www.youtube.com/channel/UCSBeL28cCqlyHFxmCTK1Ejw
67	Обобщающее повторение за курс «Труд (технология) 7 класс»	1	0	1	21.05		http://fcior.edu.ru/card/26767/
68	Обобщающее повторение за курс «Труд (технология) 7 класс»	1	0	0	21.05		http://fcior.edu.ru/card/26767/

Лист корректировки

№ п/п	Класс	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту	Подпись директора

