

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Вологодской области
Управление образования Шекснинского муниципального района
МОУ "Школа № 1 им. адмирала А.М. Калинина"

СОГЛАСОВАНА:
решением методического
совета (протокол от
27.08.2024 № 1)

ПРИНЯТА:
решением педагогического
совета (протокол от 29.08.2024
№ 1)

УТВЕРЖДАЮ:
(приказ от 30.08.2024 № 141)



И.И. Белова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 1574300)

учебного предмета «Технология»
для обучающихся 5 – 9 классов

Разработчик
программы:
С.В.Слободенюк,
учитель технологии

Шексна 2024

Рабочая программа по учебному предмету «Технология» для 5-9 класса составлена на основании следующих нормативно-правовых документов

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённым приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287 (далее ФГОС ООО) (с последующими изменениями)
2. Федеральной образовательной программы основного общего образования, утверждённой приказом Министерства просвещения России от 18 мая 2023 № 370, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол заседания 1/23 от 14.04.2023 г.).
3. Концепции преподавания предметной области «Технология», утверждённой Министерством просвещения Российской Федерации от 24 декабря 2018 г. № ПК-1вн
4. Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ МОУ «Школа № 1 им. адмирала А.М.Калинина».

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

Стратегическим документом, 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.

Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде,

что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

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

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

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

Модуль «Робототехника»

В модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

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

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

Модуль «Растениеводство»

Модуль знакомит 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 вариативного модуля «Растениеводство»;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

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

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

1.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 класс

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.

6 класс

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.

7 класс

Создание технологий как основная задача современной науки.

Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла 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.

8 класс

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.

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 «Компьютерная графика. 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.

Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, 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.

6 класс

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных 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.

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.

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.

8 класс

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.

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.

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

8 класс

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 объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

9 класс

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

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

Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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, 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».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 класс

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 учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

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.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 класс

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 подделочных материалов».

Технологии обработки пищевых продуктов.

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.

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.

Чертёж 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»

5 класс

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

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

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.

Учебный проект по робототехнике.

8 класс

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

9 класс

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.

Индивидуальный проект по робототехнике.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Растениеводство»

7–8 классы

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

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

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

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

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

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

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;

автоматизация тепличного хозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;

определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

использование беспилотных летательных аппаратов и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

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

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения 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, взаимную оценку.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

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

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

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

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

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

Работа с информацией:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия) :

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов образовательной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

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

Умение принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «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.

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.

К концу обучения **в 7 классе:**

- приводить примеры развития технологий;
- 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;
- выявлять экологические проблемы;
- характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

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.

К концу обучения **в 9 классе:**

- характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
- создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;
оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Предметные результаты освоения содержания модуля «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, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);
называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);
называть и применять чертёжные 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.

К концу обучения в 6 классе:

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных 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.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды конструкторской документации;
называть и характеризовать виды графических моделей;
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 графикой их востребованность на рынке труда.

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 чертёжных 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.

К концу обучения **в 9 классе:**

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

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

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

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

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

К концу обучения **в 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 развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 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);

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие;

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

К концу обучения **в 9 классе:**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «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;

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

выбирать материалы для изготовления изделий с учётом 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 учётом её 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 учётом безопасных правил 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.

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 учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж 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.

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 учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж 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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «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.

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.

К концу обучения в 7 классе:

- называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
- характеризовать беспилотные автоматизированные системы;
- называть 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.

К концу обучения в 8 классе:

- приводить примеры из истории развития беспилотного авиастроения, 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.

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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

- характеризовать основные направления растениеводства;
- описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой 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;
- называть опасные для человека дикорастущие растения;
- называть полезные для человека грибы;
- называть опасные для человека грибы;
- 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.

3. Тематическое планирование.

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся.	Реализация воспитательного потенциала	Оборудование «Точка роста»
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
Раздел 1. Производство и технологии								
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий.	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Содержание курса «Технология» в 5 классе и её основные понятия и определения. Задачи и программные требования по предмету. Организовывать рабочее место. Правила безопасной работы в мастерской.	Осознание ценности науки как фундамента технологий; воспитывать мотивы учения (познавательную потребность, интерес и активность); коллективизм (привычку считаться с общественным мнением, ответственность перед коллективом);	
1.2	Проекты и проектирование	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Называть основные	Формировать мотивацию к труду,	

						материалы, используемые в производственной деятельности	воспитывать коллективизм, дисциплинированность; гуманность (внимательное, заботливое отношение к окружающим, сочувствие, уважение к старшим, милосердие).	
--	--	--	--	--	--	---	---	--

Итого по разделу: 4 часа

Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение

2.1	Введение в графику и черчение	4		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Называть основные элементы графических изображений материалов и изделий.	Формирование графической культуры учащихся, готовности к профессиональному самоопределению с учетом усвоенных знаний по пройденному материалу	Использование программы ScetchUp для изображения деталей.
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Выбирать подходящий формат бумаги и приспособлений для изображения		

Итого по разделу: 8 часов

Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов

3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Называть основные свойства современных материалов и области их использования и обработки. Использовать электроинструменты и электрооборудование с получением необходимого навыка.	Использование природных материалов для сближения учащихся с природой и формирования гуманистических принципов взаимодействия с ним. Использование различных электроинструментов для формирования правильного обращения и бережного отношения к дорогостоящему оборудованию.	Электрошурупверт, цифровой штангенциркуль, электрогравер.
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	28		15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
3.4	Технологии отделки	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			

	изделий из древесины. Декорирование древесины				df188			
3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
3.8	Швейная машина как основное технологическо е оборудование	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			

	для изготовления швейных изделий							
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
Итого по разделу: 44 часа								
Раздел 4. Робототехника								
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Называть основные детали конструктора и знать их назначение;	Познание себя, своих возможностей и своих интересов при работе с	Конструктор LEGO Educatio

4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;	конструктором. Умение работать в команде. Ценность, способная к превращению утилитарных умений в общекультурную компетентность, связанная с проектной способностью учащихся.	п
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	выделять простейшие элементы различных моделей;		
4.4	Программирование робота	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	планирование пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов		
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	решения поставленной задачи; сборка простых механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической		
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			

						передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы;		
Итого по разделу: 12 часов								
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	35					

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся.	Реализация воспитательного потенциала	Оборудование «Точка роста»
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
Раздел 1. Производство и технологии								
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий.	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Содержание курса «Технология» в 6 классе. Основные задачи, понятия и определения учебного года. Организовывать рабочее место. Правила безопасной работы в мастерской. Различать понятия моделирование от конструирования. Называть условные обозначения кинематических схем.	Осознание ценности науки как фундамента технологий; воспитывать мотивы учения (познавательную потребность, интерес и активность); коллективизм (привычку считаться с общественным мнением, ответственность перед коллективом); формировать мотивацию к труду, воспитывать коллективизм, дисциплинированность; гуманность	
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий.	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			

							(внимательное, заботливое отношение к окружающим, сочувствие, уважение к старшим, милосердие).	
Итого по разделу		4						
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение								
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Называть основные элементы графических изображений	Формирование графической культуры учащихся, готовности к профессиональному самоопределению с учетом усвоенных знаний по пройденному материалу.	Использование программы ScetchUp для изображения деталей.
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	материалов и изделий. Выбирать подходящий формат бумаги и приспособлений для изображения. Использовать компьютерные технологии для изображения деталей в цифровом виде.		
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
Итого по разделу		8						

Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов								
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	4		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	<p>Называть основные свойства современных материалов и области их использования и обработки. Использовать инструменты и приспособления в соответствии с обрабатываемым материалом. Оценивать готовые изделия по соответствующим критериям.</p>	<p>Использование природных материалов для сближения учащихся с природой и формирования гуманистических принципов взаимодействия с ним. Использование различных электроинструментов для формирования правильного обращения и бережного отношения к дорогостоящему оборудованию.</p>	<p>Электрошуроповерт, цифровой штангенциркуль, электрогравер, клеевой пистолет.</p>
3.2	Технологии обработки тонколистового металла	4		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	22		11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
3.6	Технологии обработки	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			

	текстильных материалов. Мир профессий				df188			
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
Итого по разделу		36						
Раздел 4. Робототехника								
4.1	Мобильная робототехника	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека; выделять простейшие элементы различных моделей; планирование пути	Познание себя, своих возможностей и своих интересов при работе с конструктором. Умение работать в команде. Ценность, способная к превращению утилитарных умений в общекультурную	Конструктор LEGO Education
4.2	Роботы: конструирование и управление	4	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188				
4.3	Датчики. Назначение и функции различных	4	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188				

	датчиков					достижения целей, выбор наиболее эффективных способов	компетентность, связанная с проектной способностью учащихся.	
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	решения поставленной задачи; сборка простых механических моделей с использованием цилиндрической		
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы;		
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	4		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Использовать Интернет-ресурсы для создания виртуальных моделей роботов.		
Итого по разделу		20						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		68	0	35				

ΠΡΟΓΡΑΜΜΕ							
-----------	--	--	--	--	--	--	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся.	Реализация воспитательного потенциала	Оборудование «Точка роста»
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
Раздел 1. Производство и технологии								
1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Содержание курса «Технология» в 7 классе. Основные задачи, понятия и определения учебного года. Организовывать рабочее место. Правила безопасной работы в мастерской. Определять направления развития промышленности. Различать современный транспорт.	Осознание ценности науки как фундамента технологий; воспитывать мотивы учения (познавательную потребность, интерес и активность); коллективизм (привычку считаться с общественным мнением, ответственность перед коллективом); формировать мотивацию к труду, воспитывать коллективизм, дисциплинированность; гуманность	
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			

							(внимательное, заботливое отношение к окружающим, сочувствие, уважение к старшим, милосердие).	
Итого по разделу		4						
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение								
2.1	Конструкторская документация.	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Называть основные элементы графических изображений материалов и изделий. Выбирать подходящий формат бумаги и приспособлений для изображения. Использовать компьютерные технологии для изображения деталей в цифровом виде.	Формирование графической культуры учащихся, готовности к профессиональному самоопределению с учетом усвоенных знаний по пройденному материалу.	Использование программы ScetchUp для изображения деталей.
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	6		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
Итого по разделу		8						
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование								

3.1	Модели и 3D-моделирование. Макетирование Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Называть основные виды 3D-технологий и устройств для их создания. Выполнять моделирование и прототипирование на бумаге. Создавать макеты устройств и приспособлений.	Создание дополнительного фактора для формирования пространственного мышления и анализа собственной деятельности.	Использование 3D принтера и программы Tinkercad.
3.2	Основные приемы макетирования Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
Итого по разделу		4						
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов								
4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Называть основные свойства современных материалов и области их использования и обработки. Использовать инструменты и приспособления	Использование природных материалов для сближения учащихся с природой и формирования гуманистических принципов взаимодействия с ним. Использование	Электрошуроповерт, цифровой штангенциркуль, электрогравер, клеевой
4.2	Технологии механической обработки металлов с	22		11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			

	помощью станков					соответствии с различными электроинструментами для формирования правильного обращения и бережного отношения к дорогостоящему оборудованию.	пистолет.
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	соответствии с обрабатываемым материалом. Оценивать готовые изделия по соответствующим критериям.	
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
4.5	Анализ и самоанализ результатов проектной деятельности	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
4.6	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба в питании человека	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188		
4.7	Конструирование одежды.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/		

	Плечевая и поясная одежда				863df188			
4.8	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
Итого по разделу		36						
Раздел 5. Робототехника								
5.1	Промышленные и бытовые роботы	4		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека; выделять простейшие элементы различных моделей; планирование пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи; сборка простых	Познание себя, своих возможностей и своих интересов при работе с конструктором. Умение работать в команде. Ценность, способная к превращению утилитарных умений в общекультурную компетентность, связанная с проектной способностью учащихся.	Конструктор LEGO Education
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов.	4		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	6		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			

						<p>механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы;</p> <p>Использовать Интернет-ресурсы для создания виртуальных моделей роботов.</p>		
Итого по разделу		14						
Раздел 6. Растениеводство								
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			

6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
Итого по разделу		6						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	35				

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся.	Реализация воспитательного потенциала	Оборудование «Точка роста»
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
Раздел 1. Производство и технологии								
1.1	Управление производством и технологии.	1			Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/863df188	Содержание курса «Технология» в 8 классе. Основные задачи, понятия и определения учебного года. Организовывать рабочее место. Правила безопасной работы в мастерской. Осознавать значение современных профессий на рынке труда. Различать профессии и специальности.	Осознание ценности науки как фундамента технологий; воспитывать мотивы учения (познавательную потребность, интерес и активность); коллективизм (привычку считаться с общественным мнением, ответственность перед коллективом); формировать мотивацию к труду, воспитывать коллективизм, дисциплинированнос	
1.2	Производство и его виды	1		Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/863df188				
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2		1				

							ть; гуманность (внимательное, заботливое отношение к окружающим, сочувствие, уважение к старшим, милосердие).	
Итого по разделу		4						
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение								
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий.	2		1	Библиотека ЦОК https://m.e-dsoo.ru/863df188	Называть основные элементы графических изображений материалов и изделий. Выбирать подходящий формат бумаги и приспособлений для изображения. Использовать компьютерные технологии для изображения деталей в цифровом виде.	Формирование графической культуры учащихся, готовности к профессиональному самоопределению с учетом усвоенных знаний по пройденному материалу.	Использование программы ScetchUp для изображения деталей.
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		1	Библиотека ЦОК https://m.e-dsoo.ru/863df188			
Итого по разделу		4						

Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование								
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Называть основные виды 3D-технологий и устройств для их создания. Выполнять моделирование и прототипирование на бумаге. Создавать макеты и прототипы устройств и приспособлений.	Создание дополнительного фактора для формирования пространственного мышления и анализа собственной деятельности.	Использование 3D принтера и программы Tinkercad.
3.2	Прототипирование	2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
3.3	Изготовление прототипов с использованием с использованием технологического оборудования. Выполнение и защита проекта. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	8		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
Итого по разделу		12						
Раздел 4. Робототехника								
4.1	Автоматизация	1			Библиотека	Характеризовать	Познание себя,	Конструк

	производства				ка ЦОК https://m.e-dsoo.ru/863df188	познавательную и преобразовательную деятельность человека;	своих возможностей и своих интересов при работе с конструктором. Умение работать в команде. Ценность, способная к превращению утилитарных умений в общекультурную компетентность, связанная с проектной способностью учащихся.	top LEGO Education
4.2	Подводные робототехнические системы	1		Библиотека ЦОК https://m.e-dsoo.ru/863df188	выделять простейшие элементы различных моделей; планирование пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов			
4.3	Беспилотные летательные аппараты	5	2	Библиотека ЦОК https://m.e-dsoo.ru/863df188	решения поставленной задачи; сборка простых механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы; Использовать			

						Интернет-ресурсы для создания виртуальных моделей роботов. Использовать БПЛА для осуществления поставленных задач.		
4.4	Основы проектной деятельности	2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
4.5	Основы проектной деятельности. Защита проекта. Мир профессий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
Итого по разделу		10						
Раздел 5. Растениеводство								
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Использовать приборы и устройства дополнительной и дополненной реальности для обучающего	Использование приборов и материалов для формирования у учащихся принципов взаимодействия с	

	регионе					эффекта.	ними.	
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1		2	Библиотека ЦОК https://m.esdsoo.ru/863df188			
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1		1	Библиотека ЦОК https://m.esdsoo.ru/863df188			
Итого по разделу		4						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	15				

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся.	Реализация воспитательного потенциала	Оборудование «Точка роста»
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
Раздел 1. Производство и технологии								
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Содержание курса «Технология» в 9 классе. Основные задачи, понятия и определения учебного года. Организовывать рабочее место. Правила безопасной работы в мастерской.	Осознание ценности науки как фундамента технологий; воспитывать мотивы учения (познавательную потребность, интерес и активность);	
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Создавать и использовать экономические модели для самоопределения.	коллективизм (привычку считаться с общественным мнением, ответственность перед коллективом); формировать мотивацию к труду, воспитывать коллективизм,	

							дисциплинированность; гуманность (внимательное, заботливое отношение к окружающим, сочувствие, уважение к старшим, милосердие).	
Итого по разделу		4						
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение								
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Называть основные элементы графических изображений материалов и изделий. Выбирать подходящий формат бумаги и приспособлений для изображения. Использовать компьютерные технологии для изображения деталей в цифровом виде.	Формирование графической культуры учащихся, готовности к профессиональному самоопределению с учетом усвоенных знаний по пройденному материалу.	Использование программы ScetchUp для изображения деталей.
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
Итого по разделу		4						
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование								

3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Называть основные виды 3D-технологий и устройств для их создания. Выполнять моделирование и прототипирование сложных объектов на бумаге и из подручных материалов. Создавать макеты и прототипы устройств и приспособлений.	Создание дополнительного фактора для формирования пространственного мышления и анализа собственной деятельности.	Использование 3D принтера и программы Tinkercad.
3.2	Основы проектной деятельности.	4		4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
Итого по разделу		12						
Раздел 4. Робототехника								
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	Характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;	Познание себя, своих возможностей и своих интересов при работе с конструктором. Умение работать в команде. Ценность, способная к превращению	Конструктор LEGO Education
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление	6		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/	выделять простейшие элементы различных моделей;		

	групповым взаимодействием роботов				863df188	планирование пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов	утилитарных умений в общекультурную компетентность, связанная с проектной способностью учащихся.	
4.3	Система «Интренет вещей»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	решения поставленной задачи; сборка		
4.4	Промышленный Интернет вещей	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188	простых механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы; Использовать Интернет-ресурсы для создания виртуальных моделей роботов.		
4.5	Потребительский Интернет вещей	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/			

					863df188			
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188			
Итого по разделу		14						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	21				

Оценочные материалы

6 класс

1. Определённая последовательность выполнения производственных операций называется:

- А. Физический процесс.
- Б. Сборка деталей и узлов.
- В. Технологический процесс.
- Г. Обработка металлов и сплавов.

2. При сверлении древесины надо соблюдать следующие правила техники безопасности:

- А. Надежно закреплять заготовку и сверло.
- Б. Ручку коловорота или дрели вращать свободно, без больших усилий.
- В. Коловорот или дрель класть на верстак сверлом от себя.
- Г. Выполнять все вышеперечисленные.

3. Изображение предмета, выполненное с помощью чертежных инструментов, с указанием размеров, масштаба и материалов называется:

- А. Технический рисунок.
- Б. Эскиз.
- В. Чертеж.

Г. Схема.

4. Для первичного строгания заготовок из древесины и создания гладкой поверхности служит:

А. Напильник.

Б. Рашпиль.

В. Шерхебель.

Г. Рубанок.

5. Разметка на поверхности деталей из металла в виде точек выполняется при помощи:

А. Циркуля.

Б. Крон- циркуля.

В. Кернера.

Г. Пробойника.

6. Как называется профессия рабочего по ручной обработке металлов и сплавов:

А. Строитель.

Б. Сверловщик.

В. Слесарь.

Г. Фрезеровщик.

7. При выполнении чертежей изделий контуры деталей изображают:

А. Сплошной тонкой линией.

Б. Сплошной толстой линией.

В. Сплошной волнистой линией.

Г. Штриховой.

8. Для чистового строгания заготовок из древесины и создания гладкой поверхности служит:

А. Рубанок.

Б. Полуфуганок.

В. Шерхебель.

Г. Фуганок.

9. При соединении деталей если гвоздь пошел криво или согнулся, его вытаскивают при помощи:

А. Молотка.

Б. Стамески.

В. Клещей.

Г. Киянки.

10. На предприятиях собирают, ремонтируют и налаживают электроаппаратуру:

А. Слесари-сантехники.

Б. Слесари-электрики.

В. Паяльщики.

Г. Сверловщики.

11. Узел сверлильного станка, который служит для закрепления в нём сверла, называется:

- А. Шкив.
- Б. Патрон.
- В. Колонна.
- Г. Стол.

12. Законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте называется:

- А. Установ.
- Б. Деталь.
- В. Операция.
- Г. Технологическая карта.

13. При выполнении чертежей изделий, невидимые части деталей изображают:

- А. Сплошной тонкой линией.
- Б. Сплошной толстой линией.
- В. Сплошной волнистой линией.
- Г. Штриховой.

14. Кровельная сталь, которая не имеет покрытия называется:

- А. Белая.
- Б. Цветная
- В. Чёрная.
- Г. Тонколистовая.

15. На мебельных фабриках установкой и подгонкой фурнитуры занимаются:

- А. Слесари.
- Б. Вальцовщики.
- В. Сборщики агрегатов.
- Г. Сборщики мебели.

16. Боковая сторона обрезной доски из древесины называется:

- А. Торец.
- Б. Кромка.
- В. Горбыль.
- Г. Брус двухкантный.

17. При выполнении чертежей изделий, осевую линию изображают:

- А. Сплошной тонкой линией.
- Б. Сплошной толстой линией.
- В. Сплошной волнистой линией.
- Г. Штрих-пунктирной линией.

18. К устройству сверлильного станка относится:

- А. Электродвигатель.
- Б. Стол.

В. Ремённая передача.

Г. Всё вышеперечисленное.

19. Соединением деталей при изготовлении вёдер из тонколистового металла занимаются:

А. Жестянщики.

Б. Вальцовщики.

В. Кровельщики.

Г. Сверловщики.

20. Пиломатериал из древесины, который опилён с двух сторон, называется:

А. Доска.

Б. Брус четырёхкантный.

В. Горбыль.

Г. Брус двухкантный.

Оценочные материалы

7 класс

1. Как называется профессия рабочего, занятого ручной обработкой древесины?

А) столяр

Б) распиловщик

В) токарь

2. Чем оборудуется рабочее место для обработки древесины?

- А) столярный верстак
- Б) лакокрасочные материалы
- В) кресло
- Г) заготовка

3. В предмете «Технология» изучается:

- А) технология производства автомобилей
- Б) технология создания медицинских инструментов
- В) технология преобразования материалов, энергии, информации
- Г) технология создания самолетов и космических аппаратов

4. Какая из пород древесины не является хвойной?

- А) сосна
- Б) кедр
- В) пихта
- Г) ольха

5. Что такое чертеж?

- А) графическое изображение, выполненное от руки с указанием размеров и соблюдением пропорций на глаз
- Б) графическое изображение, выполненное по правилам черчения с помощью чертежных инструментов

В) объемное изображение, выполненное от руки

6. Укажите масштаб увеличения?

А) 1:2

Б) 1:1

В) 2:1

7. Что называется разметкой?

А) нанесение на заготовку линий и точек, указывающих места обработки

Б) нанесение дополнительных, вспомогательных линий при изготовлении изделия

В) нанесение на заготовку точек для проведения линий

8. Что применяется для нанесения линий разметок?

А) фломастер

Б) шило

В) маркер

Г) шариковая ручка

9. Что такое пиление?

А) образование опилок в процессе работы пилой

Б) резание древесины на части при помощи пилы

В) обработка заготовки по разметке

10. Что такое ножовка?

- А) столярная пила, имеющая форму ножа
- Б) пила с натянутым полотном
- В) пила с ненапрянутым жестким полотном

11. Что такое строгание?

- А) столярная операция срезания с поверхности заготовки тонких слоев древесины
- Б) выравнивание поверхности заготовки
- В) разделение заготовки на части с образованием стружки

12. Какой из инструментов не используется для сверления?

- А) коловорот
- Б) сверло
- В) дрель
- Г) отвертка

13. Какие основные части имеет гвоздь?

- А) головка, стержень, острие
- Б) шляпка, основание, острие
- В) головка, стержень, лезвие

14. Как называется устройство, выполняющее механические движения для преобразования энергии, материалов или информации?

- А) механизм
- Б) машина
- В) деталь
- Г) орудие труда

15. Как называется соединение, которое можно разобрать только после его разрушения?

- А) неразъемное
- Б) разъемное
- В) неподвижное

16. Что относится к цветным металлам?

- А) железо, сталь, чугун
- Б) медь, бронза, алюминий, цинк, свинец
- В) медь, олово, алюминий, цинк, свинец

17. Какую операцию называют правкой?

- А) придание заготовке правильной и идеальной формы
- Б) операцию по выравниванию заготовки
- В) операцию, выполняемую с помощью киянки

18. Какие инструменты применяют для правки проволоки и тонколистового металла?

- А) киянка
- Б) молоток
- В) пассатижи
- Г) верно а, б и в

19. Как называется линия, нанесенная на поверхность заготовки при разметке?

- А) риска
- Б) насечка
- В) засечка
- Г) черта

20. Какие инструменты применяются для резания тонколистового металла и проволоки?

- А) слесарные ножницы
- Б) кусачки
- В) зубило
- Г) верно а, б, в

Оценочные материалы

8 класс

1. Что такое пиломатериалы?

- А) материалы получаемые путем продольной распиловки бревен;
- Б) материалы – получаемые путем поперечной распиловки бревен;
- В) листовой древесный материал.

2. Разрезы бывают:

- а) боковые;
- б) вертикальные и горизонтальные;
- в) поперечные, продольные, тангенциальные.

3. Что общего между фанерой, ДСП, ДВП ?

- а) листовой материал;
- б) сделаны из отходов оставшихся после обработке древесины;
- в) легко обрабатываются.

4. Что такое чертеж?

- А) условное изображение изделия, выполненное от руки, с выдержанными на глаз пропорциями между частями;
- Б) условное изображение изделия, выполненное с помощью чертежных инструментов;
- В) наглядное изображение изделия, в котором видны сразу три стороны.

5. Что такое масштаб?

- А) отношение действительных размеров изделия к начерченным;

- Б) отношение линейных размеров изображения изделия к его действительным размерам;
- В) уменьшение или увеличение чертежа.

6. Что относится к приспособлению?

- А) ножницы, молоток;
- Б) устройства, которые облегчают работу;
- В) линейка, упор, угольник.

7. Что такое деталь?

- А) изделие из однородного материала без применения сборочных операций;
- Б) изделие состоящее из нескольких элементов;
- В) определенное устройство.

8. Механизм – это...

- а) совокупность подвижно соединенных деталей, совершающих под действием приложенных сил определенные целесообразные движения;
- б) сложное устройство, состоящее из множества деталей;
- в) разные технические устройства.

9. Пороком древесины называется:

- а) отдельные участки древесины, украшающие ее качество;
- б) недостатки отдельных участков древесины, ухудшающие ее качество и ограничивающие возможность использования;

в) способность восстанавливать первоначальную форму.

10. Шпон – это...

- а) толстый слой древесины;
- б) средний слой древесины;
- в) тонкий слой древесины.

11. Проволока – это...

- а) неметаллическое изделие большой длины и толщины;
- б) металлическое изделие большой длины и толщины;
- в) металлическое изделие большой длины и сравнительно маленькой толщины.

12. Тонколистовым называют металл в виде листов толщиной...

- а) до 2 мм;
- б) от 0,2 до 0,5 мм;
- в) от 0,5 до 0,8 мм.

Оценочные материалы

9 класс

1. Устройством, позволяющим роботу определять расстояние до объекта и реагировать на движение является...

- А) Датчик касания

Б) Ультразвуковой датчик

В) Датчик цвета

Г) Датчик звука

2. Сервомотор – это...

А) Устройство для определения цвета

Б) Устройство для проигрывания звука

В) Устройство для движения робота

Г) Устройство для хранения данных

3. Что такое микроконтроллер?

А) Очень маленький компьютер, который запускает программу.

Б) Устройство, от которого получает электрическую энергию робот.

В) Исполнительное устройство для перемещения робота.

4. Алгоритм – это...

А) Описание последовательности действий (план), строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов

Б) Область памяти, адрес которой можно использовать для осуществления доступа к данным

В) Школа для программистов

5. В каких технологиях важна устойчивость?

А) Машиностроительные технологии

Б) Пищевые технологии

В) Биотехнологии

6. Какой материал из перечисленных еще не доступен для 3D-печати:

а) древесина +

б) АБС-пластик

в) титан

7. Дайте определение 3D-моделированию:

а) Область деятельности, в которой компьютерные технологии используются для создания изображений.

б) Процесс создания трёхмерной модели объекта. +

в) Построении проекции в соответствии с выбранной физической моделью.

8. Что является основными параметрами в 3D-моделировании:

а) длина, глубина и высота

б) объем фигуры

в) глубина, высота и ширина +

9. Линия основная сплошная толстая предназначена для вычерчивания линий

1. видимого контура,

2. невидимого контура,

3. осевых линий.

10. Масштаб – это расстояние между точками на плоскости

1. да,
2. нет.

11. Какой формат принят за единицу измерения других форматов?

- A. A0
- B. A1
- C. A4

12. Где на листе формата принято размещать основную надпись?

- A. в левом нижнем углу
- B. в правом нижнем углу
- C. в правом верхнем углу

13. Относительно толщины какой линии задаются толщины всех других линий чертежа?

- A. основной сплошной толстой
- B. основной сплошной тонкой
- C. штриховой

14. К прерывистым линиям относятся

- A. тонкая
- B. штрихпунктирная
- C. толстая
- D. линия сечений

15. Разрез – это:

1. геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета плоскостью,
2. геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета плоскостью и все то, что находится за ней.

Календарно – тематическое планирование. 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Оборудование для лекскласса	Электронные цифровые образователь- ные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практичес кие работы			
1	Технологии вокруг нас	1			02.09.24 – 07.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1		1	02.09.24 – 07.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
3	Проекты и проектирование	1			09.09.24 – 14.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1		1	09.09.24 – 14.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
5	Основы графической грамоты. ЕСКД.	1			16.09.24 – 21.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
6	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1		1	16.09.24 – 21.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

7	Графические изображения	1			23.09.24 – 28.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
8	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1		1	23.09.24 – 28.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
9	Основные элементы графических изображений	1			30.09.24 – 05.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
10	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1		1	30.09.24 – 05.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
11	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1		1	07.10.24 – 12.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.)	1			07.10.24 – 12.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
13	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1		1	14.10.24 – 19.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
14	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1		1	14.10.24 – 19.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
15	Виды и свойства конструкционных	1		1	21.10.24 – 26.10.24		Библиотека ЦОК

	материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»					https://m.edsoo.ru/863df188
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			21.10.24 – 26.10.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
17	Древесина. Пиломатериалы и древесные материалы.	1			05.11.24 – 09.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
18	Технология обработки древесины ручным инструментом	1			05.11.24 – 09.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
19	Рабочее место (столярный верстак), разметочный инструмент и инструменты для ручной обработки древесины.	1			11.11.24 – 16.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
20	Практическая работа «Подготовка рабочего места для работ с древесиной»	1			11.11.24 – 16.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
21	Последовательность изготовления деталей из древесины.	1			18.11.24 – 23.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
22	Практическая работа «Разработка технологической карты изготовления детали».	1		1	18.11.24 – 23.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

							863df188
23	Разметка заготовок из древесины.	1			25.11.24 – 30.11.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
24	Практическая работа «Выполнение разметки заготовки по шаблону». Инструктаж по ТБ при выполнении работ.	1		1	25.11.24 – 30.11.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
25	Пиление заготовок из древесины. Практическая работа «Поперечное и продольное пиление древесины. Инструктаж по ТБ при выполнении работ.	1		1	02.12.24- 07.12.24	Ленточнопильный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
26	Практическая работа «Пиление древесины с помощью электролобзика».	1		1	02.12.24- 07.12.24	Электролобзика	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
27	Строгание заготовок из древесины.	1			09.12.24- 14.12.24	Фуговально-рейсмусовый станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
28	Практическая работа «Строгание кромки и пласти заготовки». Инструктаж по ТБ при выполнении работ.	1		1	09.12.24- 14.12.24	Фуговально-рейсмусовый станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
29	Сверление отверстий в деталях из древесины.	1			16.12.24- 21.12.24	Сверлильный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

30	Практическая работа «Подготовка настольного сверлильного станка к работе с последующим сверлением сквозных отверстий». Инструктаж по ТБ при выполнении работ.	1		1	16.12.24- 21.12.24	Сверлильный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
31	Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов и саморезов	1			23.12.24- 28.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
32	Практическая работа «Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов и саморезов». Правила использования электроинструмента – дрель-шурупверт.	1		1	23.12.24- 28.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
33	Соединение деталей из древесины клеем. Правила использования клеевых пистолетов при склеивании деталей.	1			12.01.25 – 17.01.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
34	Практическая работа «Соединение деталей с помощью ручного и электроинструмента». Инструктаж по ТБ при выполнении работ.	1		1	12.01.25 – 17.01.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
35	Зачистка поверхностей деталей из древесины.	1			19.01.25 – 24.01.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
36	Практическая работа «Зачистка поверхности древесины ручным способом»	1		1	19.01.25 – 24.01.25	Шлифовальный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

							863df188
37	Технологии художественно-прикладной обработки материалов. <i>Виды декоративно-прикладного искусства Вологодской области.</i>	1			26.01.25 – 31.01.25	Станок токарный деревообрабатывающий	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
38	Выпиливание лобзиком. Организация рабочего места. Правила безопасного труда.	1			26.01.25 – 31.01.25	Электролобзики	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
39	Практическая работа «Разметка фанерного листа. Подготовка к выпиливанию лобзиком»	1		1	02.02.25 – 07.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
40	Практическая работа «Выпиливание лобзиком»	1		1	02.02.25 – 07.02.25	Электролобзики	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
41	Практическая работа «Выпиливание фигуры лобзиком по замыслу»	1		1	09.02.25 – 14.02.25	Электролобзики	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
42	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	1		1	09.02.25 – 14.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
43	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	1			16.02.25 – 21.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

44	Практическая работа «Изделие из древесины».	1		1	16.02.25 – 21.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
45	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины. Отделка изделия	1			23.02.25 – 28.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
46	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента	1		1	23.02.25 – 28.02.25	Электролобзика, сверлильный станок, шлифовальный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
47	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1			02.03.25 – 07.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
48	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1			02.03.25 – 07.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
49	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др.	1			09.03.25 – 14.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
50	Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	1			09.03.25 – 14.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
51	Основы рационального питания.	1			16.03.25 –		Библиотека ЦОК

	Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей				21.03.25		https://m.edsoo.ru/863df188
52	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов. Практическая работа «Термообработка овощей и фруктов»	1		1	16.03.25 – 21.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
53	Текстильные материалы, получение и свойства.	1			23.03.25 – 28.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
54	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1			23.03.25 – 28.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
55	Конструирование и изготовление швейных изделий	1			06.04.25 – 11.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
56	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и др. Практическая работа «Определение шва изделия»	1		1	06.04.25 – 11.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
57	Робототехника, сферы применения Алгоритмы. Роботы как	1			13.04.25 – 18.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/

	исполнители						863df188
58	Практическая работа «Мой робот-помощник» Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1		1	13.04.25 – 18.04.25	Роботизированный манипулятор Dobot Magician Lite	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
59	Конструирование робототехнической модели. Механическая передача, её виды	1			20.04.25 – 25.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
60	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1		1	20.04.25 – 25.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
61	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1			27.04.25 – 30.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
62	Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта	1		1	27.04.25 – 30.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
63	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1			04.05.25 – 08.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
64	Практическая работа «Программирование модели робота»	1		1	04.05.25 – 08.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

	с двумя датчиками нажатия»						863df188
65	Датчики, функции, принцип работы	1			11.05.25 – 16.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
66	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1		1	11.05.25 – 16.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
67	Создание проекта по робототехнике: Проблема и актуальность	1		1	18.05.25 – 23.05.25	Роботизированный манипулятор Dobot Magician Lite	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др.	1			18.05.25 – 23.05.25	Роботизированный манипулятор Dobot Magician Lite	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	32			

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Оборудование для леккласса	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии. <i>Инженер лесного хозяйства.</i>	1			02.09.24 – 07.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1		1	02.09.24 – 07.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1			09.09.24 – 14.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1		1	09.09.24 – 14.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
5	Чертеж. Геометрическое черчение	1			16.09.24 – 21.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических	1		1	16.09.24 – 21.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

	построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»						63df188
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1			23.09.24 – 28.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
8	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1		1	23.09.24 – 28.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
9	Создание изображений в графическом редакторе	1			30.09.24 – 05.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
10	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1		1	30.09.24 – 05.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
11	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1		1	07.10.24 – 12.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и др.	1			07.10.24 – 12.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
13	Металлы и сплавы. Классификация и свойства металлов и сплавов.	1			14.10.24 – 19.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

							63df188
14	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1		1	14.10.24 – 19.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
15	Тонколистовой металл – виды, назначение и применение. Технологии обработки тонколистового металла	1			21.10.24 – 26.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
16	Практическая работа «Способы обработки тонколистового металла»	1		1	21.10.24 – 26.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
17	Сортовой прокат.	1			05.11.24 – 09.11.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	05.11.24 – 09.11.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
19	Разметка металла.	1			11.11.24 – 16.11.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
20	Практическая работа «Выполнение разметки металлической заготовки с использованием механического и цифрового штангенциркуля»	1		1	11.11.24 – 16.11.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
21	Разметка листового металла.	1			18.11.24 – 23.11.24		Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/63df188
22	Практическая работа «Выполнение разметки металлической листовой заготовки с использованием механического и цифрового штангенциркуля»	1		1	18.11.24 – 23.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/63df188
23	Рубка металла.	1			25.11.24 – 30.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/63df188
24	Практическая работа «Выполнение рубки металла»	1		1	25.11.24 – 30.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/63df188
25	Резание металла.	1			02.12.24- 07.12.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/63df188
26	Практическая работа «Выполнение резания металла»	1		1	02.12.24- 07.12.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/63df188
27	Опиливание металла.	1			09.12.24- 14.12.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/63df188
28	Практическая работа «Выполнение опилования металла»	1		1	09.12.24- 14.12.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/63df188

29	Гибка металла.	1			16.12.24- 21.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
30	Практическая работа «Выполнение гибки металла»	1		1	16.12.24- 21.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
31	Клепка металла.	1			23.12.24- 28.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
32	Практическая работа «Выполнение клепки металла»	1		1	23.12.24- 28.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
33	Назначение и устройство настольного сверлильного станка.	1			12.01.25 – 17.01.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
34	Подготовка настольного сверлильного станка к работе.	1			12.01.25 – 17.01.25	Сверлильный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
35	Практическая работа «Изготовление заготовки из металла для работы на сверлильном станке»	1		1	19.01.25 – 24.01.25	Сверлильный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
36	Практическая работа «Сверление отверстий на сверлильном станке»	1		1	19.01.25 – 24.01.25	Сверлильный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

37	Элементы машиноведения.	1			26.01.25 – 31.01.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
38	Виды деталей машин и механизмов, изготавливаемые из металла.	1			26.01.25 – 31.01.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
39	Классификация механизмов. Крепежные детали.	1			02.02.25 – 07.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
40	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	1		1	02.02.25 – 07.02.25	Сверлильный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
41	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление проектного изделия	1		1	09.02.25 – 14.02.25	Сверлильный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
42	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1		1	09.02.25 – 14.02.25	Сверлильный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
43	Контроль и оценка качества изделия из металла. Оценка качества изделия из металла. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др.	1			16.02.25 – 21.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
44	Защита проекта «Изделие из	1			16.02.25 –		Библиотека ЦОК

	металла»				21.02.25		https://m.edsoo.ru/863df188
45	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1		1	23.02.25 – 28.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
46	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой». Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др.	1		1	23.02.25 – 28.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
47	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	1		1	02.03.25 – 07.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
48	Технологические операции по раскрою и пошиву швейных изделий.	1			02.03.25 – 07.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
49	Мобильная робототехника. Транспортные роботы. Роботы в лесном комплексе.	1			09.03.25 – 14.03.25	Роботизированный манипулятор Dobot Magician Lite	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1		1	09.03.25 – 14.03.25	Роботизированный манипулятор	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

						Dobot Magician Lite	63df188
51	Простые модели роботов с элементами управления. Программирование роботизированного манипулятора.	1			16.03.25 – 21.03.25	Роботизированный манипулятор Dobot Magician Lite	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1		1	16.03.25 – 21.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
53	Роботы на колёсном ходу	1			23.03.25 – 28.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1		1	23.03.25 – 28.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1			06.04.25 – 11.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1		1	06.04.25 – 11.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
57	Датчики линии, назначение и функции	1			13.04.25 – 18.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

							63df188
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1		1	13.04.25 – 18.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1			20.04.25 – 25.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1		1	20.04.25 – 25.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1			27.04.25 – 30.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1		1	27.04.25 – 30.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
63	Движение модели транспортного робота	1			04.05.25 – 08.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1		1	04.05.25 – 08.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
65	Групповой учебный проект по	1		1	11.05.25 – 16.05.25	Роботизирован	Библиотека ЦОК

	робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели					ный манипулятор Dobot Magician Lite	https://m.edsoo.ru/863df188
66	Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	1		1	11.05.25 – 16.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
67	Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота	1			18.05.25 – 23.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
68	Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. <i>Профессии в области робототехники, в том числе в лесном комплексе: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и др.</i>	1		1	18.05.25 – 23.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	35			

7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Оборудование для леккласса	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Дизайн и технологии. Мир профессий	1			02.09.24 – 07.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		1	02.09.24 – 07.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1			09.09.24 – 14.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1		1	09.09.24 – 14.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж.	1			16.09.24 – 21.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
6	Практическая работа «Чтение	1		1	16.09.24 –		Библиотека ЦОК

	сборочного чертежа»				21.09.24		https://m.edsoo.ru/863df188
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1			23.09.24 – 28.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
8	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1		1	23.09.24 – 28.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
9	Построение геометрических фигур в САПР	1			30.09.24 – 05.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1		1	30.09.24 – 05.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
11	Построение чертежа детали в САПР	1			07.10.24 – 12.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
12	Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1		1	07.10.24 – 12.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
13	3D-моделирование и макетирование. Типы макетов	1			14.10.24 – 19.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

14	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1		1	14.10.24 – 19.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
15	Мир профессий. Профессия макетчик. Основные приемы макетирования	1			21.10.24 – 26.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
16	Практическая работа «Редактирование чертежа развертки»	1		1	21.10.24 – 26.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
17	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1			05.11.24 – 09.11.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и подделочных материалов»	1		1	05.11.24 – 09.11.24	Сверлильный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
19	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1			11.11.24 – 16.11.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
20	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и подделочных материалов»	1		1	11.11.24 – 16.11.24	Сверлильный станок, шлифовальный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
21	Технологии обработки конструкционных материалов.	1			18.11.24 – 23.11.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

	Технологии механической обработки металлов с помощью станков						88
22	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1		1	18.11.24 – 23.11.24	Сверлильный станок, шлифовальный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
23	Металлы и сплавы: характеристики и назначение. Разметка на металлах и сплавах.	1			25.11.24 – 30.11.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
24	Практическая работа «Выполнение разметки на заготовках из металлов и сплавов».	1		1	25.11.24 – 30.11.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
25	Рубка металла. Инструменты, приспособления и способы обработки.	1			02.12.24-07.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
26	Практическая работа «Выполнение рубки заготовок из металлов и сплавов».	1		1	02.12.24-07.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
27	Резание металла. Инструменты, приспособления и способы обработки.	1			09.12.24-14.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
28	Практическая работа «Выполнение резки заготовок из металлов и сплавов».	1		1	09.12.24-14.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

29	Опиливание металла. Инструменты, приспособления и способы обработки.	1			16.12.24-21.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
30	Практическая работа «Выполнение опилования заготовок из металлов и сплавов».	1		1	16.12.24-21.12.24	Шлифовальный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
31	Гибка металла. Инструменты, приспособления и способы обработки.	1			23.12.24-28.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
32	Практическая работа «Выполнение гибки заготовок из металлов и сплавов».	1		1	23.12.24-28.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
33	Клепка металла. Инструменты, приспособления и способы обработки.	1			12.01.25 – 17.01.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
34	Практическая работа «Выполнение клепки заготовок из металлов и сплавов».	1		1	12.01.25 – 17.01.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
35	Сверление металла. Инструменты, приспособления и способы обработки.	1			19.01.25 – 24.01.25	Сверлильный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
36	Практическая работа «Сверление металла с помощью настольного сверлильного станка и	1		1	19.01.25 – 24.01.25	Сверлильный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

	электрической дрели»						
37	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1			26.01.25 – 31.01.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
38	Практическая работа «Нарезание внутренней и наружной резьбы на заготовках»	1		1	26.01.25 – 31.01.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
39	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1		1	02.02.25 – 07.02.25	Сверлильный станок, шлифовальный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
40	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1		1	02.02.25 – 07.02.25	Сверлильный станок, шлифовальный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
41	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1			09.02.25 – 14.02.25	Ленточнопильный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
42	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1		1	09.02.25 – 14.02.25	Сверлильный станок, шлифовальный станок, ленточнопильный станок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
43	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных	1			16.02.25 – 21.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

	материалов. Оценка себестоимости изделия. Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите.						88
44	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: инженер по наноэлектронике и др. Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	1			16.02.25 – 21.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
45	Анализ и самоанализ результатов проектной деятельности.	1			23.02.25 – 28.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
46	Рыба, морепродукты в питании человека. Практическая работа «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	23.02.25 – 28.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
47	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1			02.03.25 – 07.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
48	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др. Практическая работа «Оценка качества швейного изделия».	1		1	02.03.25 – 07.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
49	Промышленные роботы, их	1			09.03.25 –	Роботизиро	Библиотека ЦОК

	классификация, назначение, использование				14.03.25	ванный манипулятор Dobot Magician Lite	https://m.edsoo.ru/863df188
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1		1	09.03.25 – 14.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1			16.03.25 – 21.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
52	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	1		1	16.03.25 – 21.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1			23.03.25 – 28.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1	23.03.25 – 28.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1			06.04.25 – 11.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
56	Практическая работа «Применение	1		1	06.04.25 – 11.04.25		Библиотека ЦОК

	основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»						https://m.edsoo.ru/863df188
57	Каналы связи	1			13.04.25 – 18.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
58	Практическая работа «Программирование дополнительных механизмов»	1		1	13.04.25 – 18.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
59	Дистанционное управление	1			20.04.25 – 25.04.25	Роботизированный манипулятор Dobot Magician Lite	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
60	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1		1	20.04.25 – 25.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
61	Взаимодействие нескольких роботов	1			27.04.25 – 30.04.25	Роботизированный манипулятор Dobot Magician Lite	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
62	Практическая работа «Программирование роботов для	1		1	27.04.25 – 30.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

	совместной работы. Выполнение общей задачи»						88
63	<i>Земля как величайшая ценность человечества. Почвы, виды почв. Типы лесных почв. Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные.</i>	1			04.05.25 – 08.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
64	<i>Культурные растения и их классификация. Лесные культуры. Элементы технологии выращивания лесных культур. Практическая работа «Классификация лесных культур»</i>	1		1	04.05.25 – 08.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
65	<i>Выращивание растений на школьном участке. Практическая работа «Посадка растений на школьном участке»</i>	1		1	11.05.25 – 16.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
66	<i>Практическая работа «Посадка растений на школьном участке»</i>	1		1	11.05.25 – 16.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
67	<i>Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация</i>	1			18.05.25 – 23.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
68	<i>Сохранение природной среды</i>	1		1	18.05.25 – 23.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	35			

8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Оборудование для леккласса	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Управление в экономике и производстве	1			02.09.24 – 07.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1			09.09.24 – 14.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1			16.09.24 – 21.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
4	Мир профессий. Профорientационный групповой проект "Мир профессий"	1		1	23.09.24 – 28.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Мир профессий	1			30.09.24 – 05.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
6	Практическая работа «Создание	1		1	07.10.24 – 12.10.24		Библиотека ЦОК

	трехмерной модели в САПР»						https://m.edsoo.ru/863df188
7	Построение чертежа в САПР	1			14.10.24 – 19.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1		1	21.10.24 – 26.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
9	Прототипирование. Сферы применения	1			05.11.24 – 09.11.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
10	Технологии создания визуальных моделей	1			11.11.24 – 16.11.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
11	Практическая работа «Создание визуальной модели на бумаге»	1		1	18.11.24 – 23.11.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
12	Практическая работа «Создание действующей модели из бумаги»	1		1	25.11.24 – 30.11.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
13	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1			02.12.24- 07.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

14	Практическая работа «Создание визуального прототипа изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1		1	09.12.24-14.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
15	Классификация 3D-принтеров.	1			16.12.24-21.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
16	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов.	1			23.12.24-28.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
17	Практическая работа «Моделирование прототипа изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»	1		1	12.01.25 – 17.01.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
18	Практическая работа «Настройка 3D-принтера и печать прототипа».	1		1	19.01.25 – 24.01.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
19	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей.	1			26.01.25 – 31.01.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
20	Мир профессий.	1			02.02.25 – 07.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
21	Автоматизация производства	1			09.02.25 – 14.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

							88
22	Подводные робототехнические системы	1			16.02.25 – 21.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
23	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиастроения	1			23.02.25 – 28.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
24	Аэродинамика БЛА. Конструкция БЛА. Практическая работа «Сборка модели БЛА».	1		1	02.03.25 – 07.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
25	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1			09.03.25 – 14.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
26	Практическая работа «Конструирование модели мультикоптерных аппаратов»	1		1	16.03.25 – 21.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
27	Глобальные и локальные системы позиционирования. Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1			23.03.25 – 28.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
28	Основы проектной деятельности. Практическая работа «Проектирование мобильного робототехнического устройства (визуальная модель)»	1		1	06.04.25 – 11.04.25	Роботизированный манипулятор Dobot Magician	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

						Lite	
29	<i>Практическая работа «Проектирование мобильного робототехнического устройства (действующая модель)»</i>	1		1	13.04.25 – 18.04.25	Роботизированный манипулятор Dobot Magician Lite	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
30	Мир профессий в робототехнике.	1			20.04.25 – 25.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
31	Сезонность, природно-климатические условия в лесном хозяйстве. <i>Компьютерное оснащение лесохозяйственной техники.</i>	1			27.04.25 – 30.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
32	<i>Автоматизация и роботизация лесного производства. Практическая работа «Создание визуальной модели сельскохозяйственного робота для работы в Шекснинском районе».</i>	1		1	04.05.25 – 08.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
33	<i>Элементы технологии выращивания лесных культур. Практическая работа «Посадка растений на школьном участке»</i>	1		1	11.05.25 – 16.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
34	<i>Практическая работа «Посадка растений на школьном участке»</i>	1		1	18.05.25 – 23.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		34	0	15			

ΠΡΟΓΡΑΜΜΕ						
-----------	--	--	--	--	--	--

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Оборудование для леккласса	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1		1	02.09.24 – 07.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1		1	09.09.24 – 14.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1		1	16.09.24 – 21.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
4	<i>Технологическое предпринимательство, в том числе в лесном комплексе.</i> Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1		1	23.09.24 – 28.09.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
5	Технология создания объемных моделей в САПР	1			30.09.24 – 05.10.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

						f188
6	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1		1	07.10.24 – 12.10.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1		1	14.10.24 – 19.10.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и др.	1			21.10.24 – 26.10.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
9	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1			05.11.24 – 09.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1			11.11.24 – 16.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
11	Технологии обратного проектирования	1			18.11.24 – 23.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

12	<i>Практическая работа «Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования».</i>	1		1	25.11.24 – 30.11.24	Роботизированный манипулятор Dobot Magician Lite	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
13	Моделирование сложных объектов	1			02.12.24-07.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
14	Этапы аддитивного производства. Практическая работа «Настройка 3D-принтера для выполнения печати»	1		1	09.12.24-14.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1			16.12.24-21.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
16	Практическая работа «Печать 3D-модели».	1		1	23.12.24-28.12.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1		1	12.01.25 – 17.01.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта	1		1	19.01.25 – 24.01.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

	к защите						
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1		1	26.01.25 – 31.01.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и др.	1			02.02.25 – 07.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
21	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1		1	09.02.25 – 14.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
22	Робототехнические и автоматизированные системы в лесном комплексе. Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1			16.02.25 – 21.02.25	Роботизированный манипулятор Dobot Magician Lite	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
23	Системы управления от третьего и первого лица	1			23.02.25 – 28.02.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
24	Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1		1	02.03.25 – 07.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

25	Компьютерное зрение в робототехнических системах. <i>Мобильная платформа как помощник лесного хозяйства.</i>	1			09.03.25 – 14.03.25	Роботизированный манипулятор Dobot Magician Lite	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
26	<i>Управление групповым взаимодействием роботов, в том числе в лесном комплексе.</i>	1			16.03.25 – 21.03.25	Роботизированный манипулятор Dobot Magician Lite	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
27	Практическая работа «Взаимодействие БЛА»	1		1	23.03.25 – 28.03.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
28	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1		1	06.04.25 – 11.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1		1	13.04.25 – 18.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1		1	20.04.25 – 25.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
31	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»:	1		1	27.04.25 – 30.04.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

	разработка проекта						f188
32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка проекта к защите	1		1	04.05.25 – 08.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
33	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	1		1	11.05.25 – 16.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
34	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и др.	1			18.05.25 – 23.05.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	21			

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение		
Предмет «Технология»		
5-8 классы		
Блоки содержания	Показатели	наименование оборудования и % обеспеченности для выполнения практической (высокий – 100% Достаточный – 80-100% Средний – 50-80% Низкий – менее 50 %)
Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	УМК	Технология 5-8 классы, учебник, С.А.Бешенков
	Оборудование и инструменты	Доска аудиторная Комплект инструментов классных: линейка, угольник. Автоматизированное рабочее место учителя (АРМ) в составе: персональный компьютер учителя с комплектом копировальной и сканирующей техники. Аудиовизуальные средства и системы (комплекты проекционной и акустической техники включая системы коммутации к которым относятся: различные виды и комбинации проекционных и звукоусиливающих устройств: мультимедиа проектор; проекционный экран. Стенды информационные. Достаточный – 80-100%
	Дидактическое оснащение	
	Наличие материалов для выполнения практической части	В перспективе оснащение кабинета и мастерских комплектом программного обеспечения для проведения уроков по «Робототехнике», конструированию, лазерной резке, и 3д моделированию. Средний – 50-80%
	ЭОР	Достаточный – 80-100%
	Доступ к интернет	Достаточный – 80-100%

		ресурсам	
Формирование технологической культуры и проектно-	УМК	Другое (в зависимости от	Технология 5-8 классы, учебник, С.А.Бешенков
		специфики предмета)	Достаточный – 80-100%

технологического мышления обучающихся	Оборудование и инструменты	
	Дидактическое оснащение	Технологические карты, чертежи и пр. нормативная и техническая документация на печатных и цифровых носителях, включая пособия по правилам обработки материалов и технике безопасности. Достаточный – 80-100%
	Наличие материалов для выполнения практической части	Технические устройства: Ноутбук Asus. проектор Epson. Экран. Оборудование: Верстаки универсальные -15. Доска. Учительский стол -1. Тиски -15. Стулья: учительский -1, учинических-20. Станки: Заточной станок -3. Сверлильный станок -2. Токарно-винторезный станок ТВ-6 -1. Токарный станок СТД-120М. Фуговально-циркулярный станок. Инструменты и приспособления: Ножовка столярная 15 шт. Ножовка столярная (узкая) 15 шт. Молоток столярный 6 шт. Киянка 15 шт. Напильник 15 шт. Рашпиль 15 шт. Рашпиль (полукруглый) 15 шт. Рубанок 15 шт. Долото 15 шт. Стамеска 15 шт. Лобзики 15 шт. Столярные угольники 15 шт.

		Ножницы по металлу 15 шт. Ножовки по металлу 15 шт.
Построение образовательных	УМК	Зубило 15 шт. Технология 5-8 классы, учебник, С.А.Бешенков Штангенциркуль 15 шт.
		Ножовки садовые 7 шт. Плоскогубцы 6 шт. Отвертки 15 шт. Линейки разметочные 15 шт. Паяльники 5 шт. Струбцина 15 шт. Комплект уборки 15 шт. Электроинструмент: Ручная фрезеровальная машина. Электролобзик. Выжигательная станция - 4 шт. Станки для столярного дела, резки металла и проектирования . Достаточный – 80-100%
	ЭОР	Технологические карты, чертежи и пр. нормативная и техническая документация на печатных и цифровых носителях, включая пособия по правилам обработки материалов и технике безопасности Средний – 50-80%
	Доступ к интернет ресурсам	Достаточный – 80-100%
	Другое (в зависимости от специфики предмета)	

Оборудование и инструменты	
Дидактическое оснащение	-
Наличие материалов для выполнения практической части	Технические средства обучения (компьютер, проектор, интерактивная доска и др.): в наличии.
ЭОР, ЦОР	Информационные средства (мультимедийные обучающие программы, электронные базы данных и др.). Достаточный – 80-100%
Доступ к интернет ресурсам	Достаточный – 80-100%
Другое (в зависимости от специфики предмета)	Учебные и наглядные пособия, справочные материалы и определители на печатной и цифровой основе (ЭОР) с комплектами необходимого программного обеспечения. Библиотечный фонд (учебные пособия, научная, научно-популярная литература, справочные пособия). Достаточный – 80-100%

