

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Саратовской области**  
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА п.ДУБКИ**  
**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД САРАТОВ"**  
**МАОУ "СОШ п. Дубки"**

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО

\_\_\_\_\_  
Хегай Е.А.  
Протокол №1 от 30.08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель руководителя  
УВР

\_\_\_\_\_  
Покотило О.В.  
Протокол №1 от 30.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

\_\_\_\_\_  
Киринос Н.Н.  
Приказ №165 от 30.08.2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 5459006)

**учебного предмета «Труд (технология)»**

для обучающихся 5 – 9 классов

**г. САРАТОВ 2024 год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

**Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Модуль «Производство и технологии»**

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

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

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

### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

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

### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

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

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

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

### **Модуль «Робототехника»**

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

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

### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

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

необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

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

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

### **Модуль «Автоматизированные системы»**

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

### **Модули «Животноводство» и «Растениеводство»**

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

В программе по учебному предмету «Труд (технология)» осуществляется реализация межпредметных связей:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

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

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

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

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

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

# 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.

## **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.

## **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.

## **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 (нитки, 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 выкройки 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 поделочных 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 авиационного аппарата, 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).

## **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

### **Модуль «Автоматизированные системы»**

#### **8–9 классы**

Введение в автоматизированные системы.

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

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

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

Управление техническими системами.

Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

## **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.

# 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;

### **б) 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 преобразовательной деятельности;

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

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

### **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.

## **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.

## **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.

## **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 авиационного, применения беспилотных летательных аппаратов;  
характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;  
выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;  
выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;  
соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;  
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

**Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»**

**К концу обучения в 8 классе:**

называть признаки автоматизированных систем, их виды;  
называть принципы управления технологическими процессами;  
характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;  
осуществлять управление учебными техническими системами;  
конструировать автоматизированные системы;  
называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;  
объяснять принцип сборки электрических схем;  
выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;  
определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;

осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;

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

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

### **Предметные результаты освоения содержания модуля «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.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов		электронные образоват. ресурсы
		Всего	Прак т	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>				
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2		nsportal.ru
1.2	Проекты и проектирование	2		nsportal.ru
Итого по разделу		4		
<b>Раздел 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>				
2.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	4		nsportal.ru
2.2	Конструкционные материалы и их свойства	6		nsportal.ru
2.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	8		nsportal.ru
2.4	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	2		nsportal.ru
2.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	2		nsportal.ru
2.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	4		nsportal.ru
2.7	Технологии обработки текстильных материалов	4		nsportal.ru
2.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2		nsportal.ru
2.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4		nsportal.ru
2.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	6		nsportal.ru
Итого по разделу		42		
<b>Раздел 3. Компьютерная графика. Черчение</b>				
3.1	Введение в графику и черчение	4		nsportal.ru
3.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	6		nsportal.ru
Итого по разделу		10		
<b>Раздел 4. Робототехника</b>				
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	3		nsportal.ru
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2		nsportal.ru
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2		nsportal.ru
4.4	Датчики, их функции и принцип работы	1		nsportal.ru
4.5	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	4		nsportal.ru
Итого по разделу		12		



ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68		
-------------------------------------	----	--	--

## 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные образоват. ресурсы
		Всего	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>				
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2		nsportal.ru
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий	8		nsportal.ru
Итого по разделу		10		
<b>Раздел 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>				
2.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2		nsportal.ru
2.2	Технологии обработки тонколистового металла	4		nsportal.ru
2.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	8		nsportal.ru
2.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4		nsportal.ru
2.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	8		nsportal.ru
2.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2		nsportal.ru
2.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2		nsportal.ru
2.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	10		nsportal.ru
Итого по разделу		40		
<b>Раздел 3. Компьютерная графика. Черчение</b>				
3.1	Черчение. Основные геометрические построения	4		nsportal.ru
3.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4		nsportal.ru
3.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	4		nsportal.ru
Итого по разделу		12		
<b>Раздел 4. Робототехника</b>				
4.1	Мобильная робототехника	2		nsportal.ru
4.2	Роботы: конструирование и управление	2		nsportal.ru
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	2		nsportal.ru
Итого по разделу		6		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов		Электронные образоват. ресурсы
		Всего	Практ	
<b>Раздел 1. Растениеводство</b>				
1.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	8		nsportal.ru
1.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	2		nsportal.ru
1.3	Экологические проблемы региона и их решение	2		nsportal.ru
Итого по разделу		12		
<b>Раздел 2. Производство и технологии</b>				
2.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	2		nsportal.ru
2.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2		nsportal.ru
Итого по разделу		4		
<b>Раздел 3. Компьютерная графика. Черчение</b>				
3.1	Конструкторская документация	2		nsportal.ru
3.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	4		nsportal.ru
Итого по разделу		6		
<b>Раздел 4. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>				
4.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4		nsportal.ru
4.2	Основные приемы макетирования Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	2		nsportal.ru
Итого по разделу		6		
<b>Раздел 5. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>				
5.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4		nsportal.ru
5.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	12		nsportal.ru
5.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	4		nsportal.ru
5.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	4		nsportal.ru
5.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба в питании человека	6		nsportal.ru
5.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	4		nsportal.ru
5.7	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2		nsportal.ru
Итого по разделу		34		
<b>Раздел 6. Робототехника</b>				
6.1	Промышленные и бытовые роботы	2		nsportal.ru
6.2	Алгоритмизация и программирование роботов.	2		nsportal.ru

6.3	Программирование управления роботизированными моделями	2		nsportal.ru
Итого по разделу		6		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные образоват. ресурсы
		Всего	Практ работ ы	
<b>Раздел 1. Растениеводство</b>				
1.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	4		nsportal.ru
1.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	2		nsportal.ru
1.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1		nsportal.ru
Итого по разделу		7		
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>				
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	4		nsportal.ru
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	4		nsportal.ru
Итого по разделу		8		
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>				
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	1		nsportal.ru
3.2	Прототипирование	1		nsportal.ru
3.3	Изготовление прототипов с использованием с использованием технологического оборудования. Выполнение и защита проекта. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	2		nsportal.ru
Итого по разделу		4		
<b>Раздел 4. Робототехника</b>				
4.1	Автоматизация производства	2		nsportal.ru
4.2	Подводные робототехнические системы	1		nsportal.ru
4.3	Беспилотные летательные аппараты	4		nsportal.ru
4.4	Основы проектной деятельности	2		nsportal.ru
4.5	Основы проектной деятельности. Защита проекта. Мир профессий	2		nsportal.ru
Итого по разделу		11		
<b>Раздел 5. Производство и технологии</b>				
5.1	Управление производством и технологии	1		nsportal.ru
5.2	Производство и его виды	1		nsportal.ru
5.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2		nsportal.ru
Итого по разделу		4		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Ко-во часов		Дата		
		Всего	Практ	5а	5б	5в
1	Технологии вокруг нас	1		03.09.2024	05.09.2024	06.09.2024
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1		03.09.2024	05.09.2024	06.09.2024
3	Проекты и проектирование	1		10.09.2024	12.09.2024	13.09.2024
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1		10.09.2024	12.09.2024	13.09.2024
5	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства.	1		17.09.2024	19.09.2024	20.09.2024
6	Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1		17.09.2024	19.09.2024	20.09.2024
7	Производство бумаги, история и современные технологии.	1		24.09.2024	26.09.2024	27.09.2024
8	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1		24.09.2024	26.09.2024	27.09.2024
9	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина.	1		01.10.2024	03.10.2024	04.10.2024
10	Практическая работа «Изучение свойств древесины»	1		01.10.2024	03.10.2024	04.10.2024
11	Древесина и экология	1		08.10.2024	10.10.2024	11.10.2024
12	Древесина и экология	1		08.10.2024	10.10.2024	11.10.2024
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		15.10.2024	17.10.2024	18.10.2024
14	Технология обработки древесины ручным инструментом	1		15.10.2024	17.10.2024	18.10.2024
15	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	1		22.10.2024	24.10.2024	25.10.2024
16	Технология обработки древесины ручным инструментом	1		22.10.2024	24.10.2024	25.10.2024
17	Выполнение технологических операций	1		05.11.2024	07.11.2024	08.11.2024
18	Технология обработки древесины ручным инструментом	1		05.11.2024	07.11.2024	08.11.2024
19	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	1		12.11.2024	14.11.2024	15.11.2024

20	Выполнение проекта «Изделие из древесины»	1		12.11.2024	14.11.2024	15.11.2024
21	Выполнение технологических операций	1		19.11.2024	21.11.2024	22.11.2024
22	Выполнение проекта «Изделие из древесины»	1		19.11.2024	21.11.2024	22.11.2024
23	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	1		26.11.2024	28.11.2024	29.11.2024
24	Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия	1		26.11.2024	28.11.2024	29.11.2024
25	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1		03.12.2024	05.12.2024	06.12.2024
26	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1		03.12.2024	05.12.2024	06.12.2024
27	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др.	1		10.12.2024	12.12.2024	13.12.2024
28	Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	1		10.12.2024	12.12.2024	13.12.2024
29	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей	1		17.12.2024	19.12.2024	20.12.2024
30	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	1		17.12.2024	19.12.2024	20.12.2024
31	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	1		24.12.2024	26.12.2024	27.12.2024
32	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1		24.12.2024	26.12.2024	27.12.2024
33	Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	1		14.01.2025	09.01.2025	10.01.2025
34	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1		14.01.2025	09.01.2025	10.01.2025
35	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1		21.01.2025	16.01.2025	17.01.2025
36	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1		21.01.2025	16.01.2025	17.01.2025

37	Конструирование и изготовление швейных изделий	1		28.01.2025	23.01.2025	24.01.2025
38	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		28.01.2025	23.01.2025	24.01.2025
39	Чертеж выкроек швейного изделия	1		04.02.2025	30.01.2025	31.01.2025
40	Выполнение технологических операций по пошиву изделия	1		04.02.2025	30.01.2025	31.01.2025
41	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1		11.02.2025	06.02.2025	07.02.2025
42	Выполнение технологических операций по пошиву изделия	1		11.02.2025	06.02.2025	07.02.2025
43	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1		18.02.2025	13.02.2025	14.02.2025
44	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1		18.02.2025	13.02.2025	14.02.2025
45	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и др.	1		25.02.2025	20.02.2025	21.02.2025
46	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		25.02.2025	20.02.2025	21.02.2025
47	Основы графической грамоты.	1		04.03.2025	27.02.2025	28.02.2025
48	Виды графических потроений	1		04.03.2025	27.02.2025	28.02.2025
49	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1		11.03.2025	06.03.2025	07.03.2025
50	Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	1		11.03.2025	06.03.2025	07.03.2025
51	Графические изображения	1		18.03.2025	13.03.2025	14.03.2025
52	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1		18.03.2025	13.03.2025	14.03.2025
53	Основные элементы графических изображений	1		01.04.2025	20.03.2025	21.03.2025
54	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1		01.04.2025	20.03.2025	21.03.2025
55	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1		08.04.2025	03.04.2025	04.04.2025
56	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.)	1		08.04.2025	03.04.2025	04.04.2025
57	Робототехника, сферы применения	1		15.04.2025	10.04.2025	11.04.2025
58	Конструирование робототехнической модели	1		15.04.2025	10.04.2025	11.04.2025



59	Механическая передача, её виды	1		22.04.2025	17.04.2025	18.04.2025
60	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1		22.04.2025	17.04.2025	18.04.2025
61	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1		29.04.2025	24.04.2025	25.04.2025
62	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1		29.04.2025	24.04.2025	25.04.2025
63	Датчики, функции, принцип работы	1		06.05.2025	08.05.2025	02.05.2025
64	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1		06.05.2025	08.05.2025	02.05.2025
65	Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	1		13.05.2025	15.05.2025	16.05.2025
66	Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите	1		13.05.2025	15.05.2025	16.05.2025
67	Защита проекта по робототехнике	1		20.05.2025	22.05.2025	23.05.2025
68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др.	1	1	20.05.2025	22.05.2025	23.05.2025
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1			

## 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов		Дата		
		Всего	Прак	6а	6б	6в
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1		02.09.2024	04.09.2024	06.09.24
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1		02.09.2024	04.09.2024	06.09.24
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1		09.09.2024	11.09.2024	13.09.24
4	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1		09.09.2024	11.09.2024	13.09.24
5	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1		16.09.2024	18.09.2024	20.09.24
6	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1		16.09.2024	18.09.2024	20.09.24
7	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1		23.09.2024	25.09.2024	27.09.24
8	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1		23.09.2024	25.09.2024	27.09.24
9	Перспективы развития техники и технологий	1		30.09.2024	02.10.2024	04.10.24
10	Перспективы развития техники и технологий	1		30.09.2024	02.10.2024	04.10.24
11	Чертеж. Геометрическое черчение	1		7.10.2024	09.10.2024	11.10.24
12	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1		07.10.2024	09.10.2024	11.10.24
13	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1		14.10.2024	16.10.2024	18.10.24
14	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1		14.10.2024	16.10.2024	18.10.24
15	Создание изображений в графическом редакторе	1		21.10.2024	23.10.2024	25.10.24
16	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1		21.10.2024	23.10.2024	25.10.24
17	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1		04.11.2024	06.11.2024	08.11.24
18	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1		04.11.2024	06.11.2024	08.11.24
19	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в	1		11.11.2024	13.11.2024	15.11.24

	графическом редакторе»					
20	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1		11.11.2024	13.11.2024	15.11.24
21	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: архитектор, инженер-строитель и др.	1		18.11.2024	20.11.2024	22.11.24
22	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор.	1		18.11.2024	20.11.2024	22.11.24
23	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1		25.11.2024	27.11.2024	29.11.24
24	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1		25.11.2024	27.11.2024	29.11.24
25	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1		02.12.2024	04.12.2024	06.12.24
26	Металлопрофилирующее производство	1		02.12.2024	04.12.2024	06.12.24
27	Технологии обработки тонколистового металла	1		09.12.2024	11.12.2024	13.12.24
28	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		09.12.2024	11.12.2024	13.12.24
29	Технологии обработки тонколистового металла	1		16.12.2024	18.12.2024	20.12.24
30	Технологии обработки тонколистового металла	1		16.12.2024	18.12.2024	20.12.24
31	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	1		23.12.2024	25.12.2024	27.12.24
32	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	1		23.12.2024	25.12.2024	27.12.24
33	Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление	1		13.01.2025	15.01.2025	10.01.25
34	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции	1		13.01.2025	15.01.2025	10.01.25
35	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	1		20.01.2025	22.01.2025	17.01.25
36	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1		20.01.2025	22.01.2025	17.01.25
37	Контроль и оценка качества изделия из металла	1		27.01.2025	29.01.2025	24.01.25

38	Оценка качества проектного изделия из металла	1		27.01.2025	29.01.2025	24.01.25
39	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др.	1		03.02.2025	05.02.2025	31.01.25
40	Защита проекта «Изделие из металла»	1		03.02.2025	05.02.2025	31.01.25
41	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	1		10.02.2025	12.02.2025	07.02.25
42	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		10.02.2025	12.02.2025	07.02.25
43	Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	1		17.02.2025	19.02.2025	14.02.25
44	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1		17.02.2025	19.02.2025	14.02.25
45	Технологии приготовления разных видов теста	1		24.02.2025	26.02.2025	21.02.25
46	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	1		24.02.2025	26.02.2025	21.02.25
47	Профессии кондитер, хлебопек	1		03.03.2025	05.03.2025	28.02.25
48	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		03.03.2025	05.03.2025	28.02.25
49	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1		10.03.2025	12.03.2025	07.03.25
50	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	1		10.03.2025	12.03.2025	07.03.25
51	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	1		17.03.2025	19.03.2025	14.03.25
52	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1		17.03.2025	19.03.2025	14.03.25
53	Машинные швы. Регуляторы швейной	1		31.03.2025	02.04.2025	21.03.25

	машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»					
54	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		31.03.2025	02.04.2025	21.03.25
55	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1		07.04.2025	09.04.2025	04.04.25
56	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		07.04.2025	09.04.2025	04.04.25
57	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1		14.04.2025	16.04.2025	11.04.25
58	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1		14.04.2025	16.04.2025	11.04.25
59	Декоративная отделка швейных изделий	1		21.04.2025	23.04.2025	18.04.25
60	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1		21.04.2025	23.04.2025	18.04.25
61	Оценка качества проектного швейного изделия	1		28.04.2025	30.04.2025	25.04.25
62	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		28.04.2025	30.04.2025	25.04.25
63	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1		05.05.2025	07.05.2025	02.05.25
64	Простые модели роботов с элементами управления	1		05.05.2025	07.05.2025	02.05.25
65	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1		12.05.2025	14.05.2025	16.05.25
66	Датчики линии, назначение и функции	1		12.05.2025	14.05.2025	16.05.25
67	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1		19.05.2025	21.05.2025	23.05.25
68	Движение модели транспортного робота	1		19.05.2025	21.05.2025	23.05.25
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68				

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**  
**«РАСТЕНИЕВОДСТВО»)**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов		Дата	
		Всего	Прак	7а, 7б	7в
1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1		04.09.2024	05.09.2024
2	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1		04.09.2024	05.09.2024
3	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация	1		11.09.2024	12.09.2024
4	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1		11.09.2024	12.09.2024
5	Сохранение природной среды	1		18.09.2024	19.09.2024
6	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1		18.09.2024	19.09.2024
7	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных регион	1		25.09.2024	26.09.2024
8	Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	1		25.09.2024	26.09.2024
9	Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона	1		02.10.2024	03.10.2024
10	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1		02.10.2024	03.10.2024
11	Мир профессий: ветеринар, зоотехник и др.	1		09.10.2024	10.10.2024
12	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1		09.10.2024	10.10.2024
13	Дизайн и технологии. Мир профессий	1		16.10.2024	17.10.2024
14	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		16.10.2024	17.10.2024
15	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1		23.10.2024	24.10.2024
16	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1		23.10.2024	24.10.2024
17	Конструкторская документация. Сборочный чертеж.	1		30.10.2024	07.11.2024
18	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		30.10.2024	07.11.2024
19	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1		06.11.2024	14.11.2024
20	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1		06.11.2024	14.11.2024
21	Построение геометрических фигур в САПР	1		13.11.2024	21.11.2024
22	Практическая работа «Построение геометрических	1		13.11.2024	21.11.2024

	фигур в чертежном редакторе»				
23	Построение чертежа детали в САПР	1		20.11.2024	28.11.2024
24	Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1		20.11.2024	28.11.2024
25	3D-моделирование и макетирование. Типы макетов	1		27.11.2024	05.12.2024
26	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1		27.11.2024	05.12.2024
27	Мир профессий. Профессия макетчик. Основные приемы макетирования	1		04.12.2024	12.12.2024
28	Практическая работа «Редактирование чертежа развертки»	1		04.12.2024	12.12.2024
29	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1		11.12.2024	19.12.2024
30	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		11.12.2024	19.12.2024
31	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1		18.12.2024	26.12.2024
32	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1		18.12.2024	26.12.2024
33	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		25.12.2024	09.01.2024
34	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1		25.12.2024	09.01.2024
35	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1		15.01.2025	16.01.2025
36	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1		15.01.2025	16.01.2025
37	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1		22.01.2025	23.01.2025
38	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1		22.01.2025	23.01.2025
39	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1		29.01.2025	30.01.2025
40	Практическая работа «Способы нарезания резьбы»	1		29.01.2025	30.01.2025
41	Практическая работа «Способы нарезания резьбы»	1		05.02.2025	06.02.2025
42	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1		05.02.2025	06.02.2025
43	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1		12.02.2025	13.02.2025
44	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1		12.02.2025	13.02.2025

45	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1		19.02.2025	20.02.2025
46	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1		19.02.2025	20.02.2025
47	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1		26.02.2025	27.02.2025
48	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1		26.02.2025	27.02.2025
49	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: инженер по наноэлектронике и др.	1		05.03.2025	06.03.2025
50	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		05.03.2025	06.03.2025
51	Рыба, морепродукты в питании человека	1		12.03.2025	13.03.2025
52	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		12.03.2025	13.03.2025
53	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1		19.03.2025	20.03.2025
54	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		19.03.2025	20.03.2025
55	Мир профессий. Профессии повар, технолог	1		02.04.2025	03.04.2025
56	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		02.04.2025	03.04.2025
57	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1		09.04.2025	10.04.2025
58	Практическая работа «Моделирование поясной и плечевой одежды»	1		09.04.2025	10.04.2025
59	Чертёж выкроек швейного изделия	1		16.04.2025	17.04.2025
60	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору )	1		16.04.2025	17.04.2025
61	Оценка качества швейного изделия	1		23.04.2025	24.04.2025
62	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор	1		23.04.2025	24.04.2025
63	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1		30.04.2025	08.05.2025
64	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1		30.04.2025	08.05.2025
65	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1		07.05.2025	15.05.2025
66	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		07.05.2025	15.05.2025
67	Дистанционное управление	1		14.05.2025	22.05.2025
68	Практическая работа «Программирование роботов »	1		14.05.2025	22.05.2025
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			



**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ  
«РАСТЕНИЕВОДСТВО»)**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов		Дата		
		Всего	Практ	8а	8б	8в
1	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1		02.09.24	03.09.24	04.09.2024
2	Агропромышленные комплексы в регионе	1		09.09.24	10.09.24	11.09.2024
3	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1		16.09.24	17.09.24	18.09.2024
4	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии: агроном, агрохимик и др.	1		23.09.24	24.09.24	25.09.2024
5	Использование цифровых технологий в животноводстве	1		30.09.24	01.10.24	02.10.2024
6	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	1		07.10.24	08.10.24	09.10.2024
7	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1		14.10.24	15.10.24	16.10.2024
8	Управление в экономике и производстве	1		21.10.24	22.10.24	23.10.2024
9	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1		04.11.24	05.11.24	06.11.2024
10	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1		11.11.24	12.11.24	13.11.2024
11	Мир профессий. Профорientационный групповой проект «Мир профессий»	1		19.11.24	19.11.24	20.11.2024
12	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Мир профессий	1		25.11.24	26.11.24	27.11.2024
13	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		02.12.24	03.12.24	04.12.2024
14	Построение чертежа в САПР	1		09.12.24	10.12.24	11.12.2024
15	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1		16.12.24	17.12.24	18.12.2024
16	Прототипирование. Сферы применения	1		23.12.24	24.12.24	25.12.2024
17	Технологии создания визуальных моделей	1		13.01.25	14.01.25	15.01.2025
18	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1		20.01.25	21.01.25	22.01.2025
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1		27.01.25	28.01.25	29.01.2025
20	Классификация 3D-принтеров.	1		03.02.25	04.02.25	05.02.2025
21	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов	1		10.02.25	11.02.25	12.02.2025

	(по выбору)»					
22	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Индивидуальный творческий (учебный) проект	1		19.02.25	18.02.25	19.02.2025
23	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей. Мир профессий. Защита проекта	1		24.02.25	25.02.25	26.02.2025
24	Подводные робототехнические системы	1		03.03.25	04.03.25	05.03.2025
25	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиастроения	1		10.03.25	11.03.25	12.03.2025
26	Аэродинамика БЛА. Конструкция БЛА	1		17.03.25	18.03.25	19.03.2025
27	Аэродинамика БЛА. Конструкция БЛА	1		31.03.25	01.04.25	02.04.2025
28	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1		07.04.25	08.04.25	09.04.2025
29	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1		14.04.25	15.04.25	16.04.2025
30	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1		21.04.25	22.04.25	23.04.2025
31	Глобальные и локальные системы позиционирования. Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1		28.04.25	29.04.25	30.04.2025
32	Области применения беспилотных авиационных систем. Основы проектной деятельности. Разработка учебного проекта по робототехнике	1		05.05.25	06.05.25	07.05.2025
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1		12.05.25	13.05.25	14.05.2025
34	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности. Защита проекта	1		19.05.25	20.05.25	21.05.2025
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Технология. 3D-моделирование и прототипирование 7 класс/ Копосов Д.Г. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. 3D-моделирование и прототипирование 8 класс/ Копосов Д.Г. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Компьютерная графика, черчение 8 класс/ Уханева В.А., Животова Е.Б. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 5 класс/ Глоzman Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 6 класс/ Глоzman Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 7 класс/ Глоzman Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 8-9 классы/ Глоzman Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

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

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. Сайт Министерства образования и науки РФ  
<http://www.mon.gov.ru>
2. Сайт Рособразования  
<http://www.ed.gov.ru>
3. Федеральный портал «Российское образование»  
<http://www.edu.ru>
4. Российский образовательный портал  
<http://www.school.edu.ru>
5. Каталог учебных изданий, электронного оборудования и электронных образовательных ресурсов для общего образования  
<http://www.ndce.edu.ru>
6. Школьный портал  
<http://www.portalschool.ru>
7. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»  
<http://www.ict.edu.ru>
8. Российский портал открытого образования  
<http://www.opennet.edu.ru>