

РАССМОТРЕНО

руководитель  
школьного  
методического  
объединения

Протокол № 1 от «29» 08  
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР

Ревнякова Ольга  
Александровна «29» 08  
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ  
№ 14

Курбатова Татьяна  
Геннадьевна Протоко  
л № 1 заседания  
педагогического  
совета от  
«30» 08 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Труд (технология)»**  
**для обучающихся 5 – 8 классов**

**пгт Ильский 2024**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Учебный предмет «Труд (технология)» введен на основании приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 22.02.2024 года № 31 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования и основного общего образования»

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, предпримчивости, 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.

На ступени основного общего образования учебный предмет «Технология» реализуется в 5 летний срок обучения (5-9 классы) в соответствии с основной образовательной программой МБОУ СОШ № 52 (ФГОС ООО и ФОП ООО).

В 5-6 классах в содержание обучения включен модуль «Растениеводство» в связи с тем, что школа находится в сельской местности и при ней имеется пришкольный участок. Количество часов, отводимых на модуль «Растениеводство», составляет 10 часов весенние работы и 12 часов осенние работы в 5-6 классах. В связи этим произошло перераспределение часов.

В связи с тем, что материально-техническая база школы не позволяет в полном объеме реализовать содержание модулей Робототехника, 3D-моделирование, произведено перераспределение часов на другие модули.

В 5 классе уменьшилось количество часов в модуле «Робототехника» с 20 часов до 6 часов, в модуле «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» количество часов уменьшилось с 36 до 28 часов.

В 6 классе в модуле «Робототехника» количество часов уменьшилось с 20 до 4 часов, в модуле «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» уменьшилось с 38 до 30 часов.

Учитывая материально-техническую базу школы, в 7 классе перераспределение часов произошло следующим образом: в модуле «Робототехника» количество часов уменьшилось с 14 до 4 часов. Произошло увеличение часов в модуле «Растениеводство» с 6 до 12 часов и в модуле Животноводство с 6 до 10 часов.

В 8 классе часы перераспределены следующим образом: уменьшилось количество часов в модуле «Робототехника» с 10 часов до 4 часов. Увеличилось количество часов в модулях «Растениеводство» на 3 часа и в модуле «Животноводство» на 3 часа.

Модуль «Животноводство» в 7-8 классах реализуется в теоретической форме с использованием тематических презентаций и обучающих видеороликов. В количестве 10 часов в 7 классе и 7 часов в 8 классе.

## **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. Чертение», «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 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 kleem. 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 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).

## **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 «Животноводство» 7–**

### **8 классы**

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

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

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

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

Использование цифровых технологий в животноводстве.

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

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

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

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

## **Модуль «Растениеводство»**

### **5–8 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-механист 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;

ценостное 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, взаимооценку.

**Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;  
формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;  
оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;  
опытным 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 корректизы 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;
- называть 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;
- владеТЬ 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 (машичные 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;

знати и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;

знати 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;

знати 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.

**Предметные результаты освоения содержания модуля  
«Животноводство»**

**К концу обучения в 7–8 классах:**

характеризовать основные направления животноводства;

характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;

описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;

называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;

оценивать условия содержания животных в различных условиях;

владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;

характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;

объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;

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

### **Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»**

#### **К концу обучения в 5–8 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;

назвать 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	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2	0	1	рэш
1.2	Проекты и проектирование	2	0	2	рэш
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Введение в графику и черчение	4	0	3	рэш
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4	0	4	рэш
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	4	0	3	рэш
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	0	1	рэш
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с	2	0	0	рэш

	использованием электрифицированного инструмента				
3.4	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	2	0	1	рэш
3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	2	0	0	рэш
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	4	0	0	рэш
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	1	0	0	рэш
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	1	0	1	рэш
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4	0	4	рэш
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	6	0	6	рэш
Итого по разделу		28			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	2	0	0	рэш
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	0	0	0	рэш

4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	0	0	рэш	
4.4	Программирование робота	0	0	0	рэш	
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	1	0	0	рэш	
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	1	0	0	рэш	
Итого по разделу		6				
<b>Растениеводство</b>						
<b>Раздел 1. Название</b>						
1.1	Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации	2	0	0	рэш	
1.2	Земля как величайшая ценность человечества	4	0	3	рэш	
1.3	История земледелия	2	0	1	рэш	
1.4	Почвы, виды почв	4	0	3	рэш	
1.5	Плодородие почв	4	0	3	рэш	
1.6	Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные	4	0	4	рэш	
1.7	Сельскохозяйственная техника	2	0	0	рэш	
<b>Итого</b>		22				
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		68	0	40		

## 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2	0	0	рэш
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий	2	0	0	рэш
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2	0	2	рэш
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4	0	4	рэш
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2	0	2	рэш
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2	0	0	рэш
3.2	Технологии обработки тонколистового металла	1	0	0	рэш

3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	1	0	1	рэш
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	2	0	0	рэш
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	4	0	0	рэш
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	0	0	рэш
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	4	0	0	рэш
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	14	0	14	рэш
Итого по разделу		30			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Мобильная робототехника	1	0	0	рэш
4.2	Роботы: конструирование и управление	1	0	0	рэш
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	1	0	0	рэш
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	0	0	0	рэш
4.5	Программирование управления одним сервомотором	0	0	0	рэш
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	1	0	0	рэш
Итого по разделу		4			

<b>Растениеводство</b>					
<b>Раздел 1. Название</b>					
1.1	Выращивание растений на школьном приусадебном участке	6	0	6	рэш
1.2	Культурные растения и их классификация	6	0	5	рэш
1.3	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация	4	0	3	рэш
1.4	Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов	6	0	5	рэш
<b>Итого</b>		22			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		68	0	42	







## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>						
1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	2	0	0		рэш
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2	0	0		рэш
Итого по разделу		4				
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>						
2.1	Конструкторская документация	2	0	2		рэш
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	6	0	0		рэш
Итого по разделу		8				
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>						
3.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2	0	1		рэш
3.2	Основные приемы макетирования Мир	2	0	1		рэш

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

Итого по разделу	4					
------------------	---	--	--	--	--	--

#### **Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов**

4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4	0	2		рэш	
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	2	0	0		рэш	
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2	0	1		рэш	
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	2	0	1		рэш	
4.5	Анализ и самоанализ результатов проектной деятельности	2	0	0		рэш	
4.6	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба в питании человека	4	0	0		рэш	
4.7	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	8	0	4		рэш	
4.8	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2	0	2		рэш	
Итого по разделу		26					

#### **Раздел 5. Робототехника**

5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	0	0		рэш
5.2	Алгоритмизация и программирование	1	0	0		рэш

	роботов.					
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	1	0	0		рэш
Итого по разделу		4				
<b>Раздел 6. Растениеводство</b>						
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	4	0	4		рэш
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	4	0	3		рэш
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	4	0	2		рэш
Итого по разделу		12				
<b>Раздел 7. Животноводство</b>						
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	4	0	2		рэш
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2	0	2		рэш
7.3	Мир профессий. Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	4	0	2		рэш
Итого по разделу		10				
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		68	0	29		







## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Управление производством и технологиями	1	0	0	рэш
1.2	Производство и его виды	1	0	0	рэш
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2	0	0	рэш
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2	0	0	рэш
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	0	0	рэш
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	0	0	рэш
3.2	Прототипирование	2	0	0	рэш

3.3	Изготовление прототипов с использованием с использованием технологического оборудования. Выполнение и защита проекта. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4	0	0	рэш
-----	--	---	---	---	-----

Итого по разделу	8				
------------------	---	--	--	--	--

#### **Раздел 4. Робототехника**

4.1	Автоматизация производства	1	0	0	рэш
4.2	Подводные робототехнические системы	1	0	0	рэш
4.3	Беспилотные летательные аппараты	1	0	0	рэш
4.4	Основы проектной деятельности	0	0	0	рэш
4.5	Основы проектной деятельности. Защита проекта. Мир профессий	1	0	0	рэш
Итого по разделу	4				

#### **Раздел 5. Растениеводство**

5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	4	0	1	рэш
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1	0	0	рэш
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	2	0	1	рэш
Итого по разделу	7				

#### **Раздел 6. Животноводство**

6.1	Животноводческие предприятия	3	0	0	рэш
-----	------------------------------	---	---	---	-----

6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2	0	0	рэш
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	2	0	0	рэш
	Итого по разделу	7			
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	2	







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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	2	0	0	рэш
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2	0	0	рэш
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	0	0	рэш
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	2	0	0	рэш
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	0	0	рэш
3.2	Основы проектной деятельности	4	0	3	рэш
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	0	0	рэш

Итого по разделу	12				
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	0	
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	6	0	0	
4.3	Система «Интернет вещей»	1	0	0	
4.4	Промышленный Интернет вещей	1	0	0	
4.5	Потребительский Интернет вещей	1	0	0	
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3	0	0	
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1	0	0	
Итого по разделу	14				
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	0	3	







## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации.	1	0	0	03.09.2024	рэш
2	Земледелие	1	0	1	03.09.2024	рэш
3	Земля как величайшая ценность человечества	1	0	0	10.09.2024	рэш
4	Величайшая ценность человечества- земля	1	0	1	10.09.2024	рэш
5	Земля как ценность человечества	1	0	1	17.09.2024	рэш
6	Земля- ценность человечества	1	0	0	17.09.2024	рэш
7	История земледелия	1	0	0	24.09.2024	рэш
8	История земледелия	1	0	1	24.09.2024	рэш
9	Почвы.	1	0	0	01.10.2024	рэш
10	Разнообразие почв.	1	0	1	01.10.2024	рэш
11	Технологии выращивания культур	1	0	1		рэш

					08.10.2024	
12	Выращивание культур	1	0	1	08.10.2024	рэш
13	Технологии вокруг нас	1	0	0	15.10.2024	рэш
14	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	0	1	15.10.2024	рэш
15	Проекты и проектирование	1	0	1	22.10.2024	рэш
16	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	0	1	22.10.2024	рэш
17	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	0	1	05.11.2024	рэш
18	Практическая работа «Выполнение развертки футляра»	1	0	1	05.11.2024	рэш
19	Графические изображения	1	0	0	12.11.2024	рэш
20	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	0	1	12.11.2024	рэш
21	Выполнение эскиза изделия	1	0	1	19.11.2024	рэш
22	Основные элементы графических изображений	1	0	0	19.11.2024	
23	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	0	1	26.11.2024	
24	Правила построения чертежей.	1	0	1		рэш

	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»				26.11.2024	
25	Выполнение чертежа плоской детали	1	0	1	03.12.2024	рэш
26	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.)	1	0	0	03.12.2024	рэш
27	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1	0	1	10.12.2024	рэш
28	Изучение свойств бумаги	1	0	1	10.12.2024	рэш
29	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	0	1	17.12.2024	рэш
30	Выполнение изделия из бумаги	1	0	1	17.12.2024	рэш
31	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»	1	0	1	24.12.2024	рэш
32	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	1	0	1	24.12.2024	рэш
33	Декорирование древесины	1	0	1	14.01.2025	рэш
34	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др.	1	0	0	14.01.2025	рэш

35	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей	1	0	0	21.01.2025	рэш
36	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	1	0	1	21.01.2025	рэш
37	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	1	0	1	28.01.2025	рэш
38	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1	0	0	28.01.2025	рэш
39	Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	1	0	1	04.02.2025	рэш
40	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	0	1	04.02.2025	рэш
41	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	0	0	11.02.2025	рэш
42	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	0	1	11.02.2025	рэш

43	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	0	1	18.02.2025	рэш
44	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	1	18.02.2025	рэш
45	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	1	25.02.2025	рэш
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	1	0	1	25.02.2025	рэш
47	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1	0	1	04.03.2025	рэш
48	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	0	1	04.03.2025	рэш
49	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	0	1	11.03.2025	рэш
50	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1	0	1	11.03.2025	рэш
51	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и др.	1	0	1	18.03.2025	рэш
52	Захата проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	18.03.2025	рэш

53	Робототехника, сферы применения	1	0	0	01.04.2025	рэш
54	Механическая передача, её виды	1	0	0	01.04.2025	рэш
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1	0	0	08.04.2025	рэш
56	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1	0	0	08.04.2025	рэш
57	Датчики, функции, принцип работы	1	0	0	15.04.2025	рэш
58	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др.	1	0	0	15.04.2025	рэш
59	Почвы, виды почв.	1	0	1	22.04.2025	рэш
60	Виды почв.( определение кислотности почвы)	1	0	1	22.04.2025	рэш
61	Плодородие почв	1	0	1	29.04.2025	рэш
62	Почвы и их плодородие	1	0	1	29.04.2025	рэш
63	Инструменты обработки почвы: ручные.	1	0	1	06.05.2025	рэш
64	Ручные инструменты для обработки почвы	1	0	1	06.05.2025	рэш
65	Инструменты обработки почвы: механизированные	1	0	1	13.05.2025	рэш
66	Механизированные инструменты для	1	0	1		рэш

	обработки почвы				13.05.2025	
67	Сельскохозяйственная техника	1	0	1	20.05.2025	рэш
68	Виды сельскохозяйственной техники	1	0	1	20.05.2025	рэш
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	49		

## 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Культурные растения	1	0	0	02.09.2024	рэш
2	Классификация культурных растений	1	0	0	02.09.2024	рэш
3	Культурные растения и их классификация	1	0	1	09.09.2024	рэш
4	Практическая работа «Классификация культурных растений»	1	0	1	09.09.2024	рэш
5	Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов	1	0	1	16.09.2024	рэш
6	Сбор дикорастущих растений	1	0	1	16.09.2024	рэш
7	Заготовка дикорастущих растений	1	0	0	23.09.2024	рэш
8	Хранение дикорастущих растений	1	0	0	23.09.2024	рэш
9	Сбор и хранение дикорастущих плодов	1	0	0	30.09.2024	рэш
10	Проект «Дикорастущие растения»	1	0	1	30.09.2024	рэш

11	Хранение дикорастущих растений	1	0	0	07.10.2024	рэш
12	Защита проекта " Дикорастущие растения"	1	0	1	07.10.2024	рэш
13	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1	0	0	14.10.2024	рэш
14	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1	0	1	14.10.2024	рэш
15	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	0	0	21.10.2024	рэш
16	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	0	1	21.10.2024	рэш
17	Чертеж. Геометрическое черчение	1	0	1	04.11.2024	рэш
18	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	0	1	04.11.2024	рэш
19	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1	0	0	11.11.2024	рэш
20	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	0	1	11.11.2024	рэш
21	Создание изображений в графическом редакторе	1	0	1	18.11.2024	рэш
22	Практическая работа «Построение	1	0	1		рэш

	фигур в графическом редакторе»				18.11.2024	
23	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	0	1	25.11.2024	рэш
24	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и др.	1	0	0	25.11.2024	рэш
25	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1	0	0	02.12.2024	рэш
26	Свойства металлов и сплавов	1	0	0	02.12.2024	рэш
27	Технологии обработки тонколистового металла	1	0	0	09.12.2024	рэш
28	Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление	1	0	0	09.12.2024	рэш
29	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др.	1	0	0	16.12.2024	рэш
30	Профессии, связанные с обработкой металлов	1	0	0	16.12.2024	рэш
31	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	1	0	0	23.12.2024	рэш
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых	1	0	0	23.12.2024	рэш

	продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт					
33	Технологии приготовления разных видов теста	1	0	0	13.01.2025	рэш
34	Профессии кондитер, хлебопек	1	0	0	13.01.2025	рэш
35	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	0	1	20.01.2025	рэш
36	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	1	0	1	20.01.2025	рэш
37	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	1	0	1	27.01.2025	рэш
38	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1	0	1	27.01.2025	рэш
39	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	1	0	1	03.02.2025	рэш

40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	0	03.02.2025	рэш
41	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	0	1	10.02.2025	рэш
42	Раскрой проектного изделия	1	0	1	10.02.2025	рэш
43	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	17.02.2025	рэш
44	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1	0	1	17.02.2025	рэш
45	Пошив швейного изделия	1	0	1	24.02.2025	рэш
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	0	1	24.02.2025	рэш
47	Выполнение технологических операций	1	0	1	03.03.2025	рэш
48	Декоративная отделка швейных изделий	1	0	1	03.03.2025	рэш
49	Отделка щвейного изделия	1	0	1	10.03.2025	рэш
50	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1	0	1	10.03.2025	рэш

51	Выполнение технологических операций по отделке изделия	1	0	1	17.03.2025	рэш
52	Оценка качества проектного швейного изделия	1	0	0	17.03.2025	рэш
53	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	31.03.2025	рэш
54	Защита проекта	1	0	0	31.03.2025	рэш
55	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1	0	0	07.04.2025	рэш
56	Простые модели роботов с элементами управления	1	0	0	07.04.2025	рэш
57	Роботы на колёсном ходу	1	0	0	14.04.2025	рэш
58	Мир профессий. Профессии в области робототехники.	1	0	0	14.04.2025	рэш
59	Выращивание культурных растений на школьном приусадебном участке	1	0	1	21.04.2025	рэш
60	Выращивание культурных растений.	1	0	1	21.04.2025	рэш
61	Проектная работа «Выращивание культурных растений на приусадебном участке.»	1	0	1	28.04.2025	рэш
62	Работа над проектом « Выращивание культурных растений»	1	0	1	28.04.2025	рэш
63	Защита проекта « Выращивание культурных растений»	1	0	1	05.05.2025	рэш
64	Защита проекта по выращиванию	1	0	1		рэш

	культурных растений				05.05.2025	
65	Полезные для человека дикорастущие растения	1	0	0	12.05.2025	рэш
66	Классификация дикорастущих растений.	1	0	0	12.05.2025	рэш
67	Проектная работа « Дикорастущие растения	1	0	1	19.05.2025	рэш
68	Защита проекта « Дикорастущие растения»	1	0	0	19.05.2025	рэш
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	37		







## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона	1	0	0	05.09.2024	рэш
2	Технологии выращивания животных	1	0	0	05.09.2024	рэш
3	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных регион	1	0	0	12.09.2024	рэш
4	Разведение животных в регионе	1	0	0	12.09.2024	рэш
5	Животноводческие фермы в регионе	1	0	1	19.09.2024	рэш
6	Профессии в животноводстве	1	0	0	19.09.2024	рэш
7	Мир профессий: ветеринар, зоотехник и др.	1	0	0	26.09.2024	рэш
8	Проект " Животноводческие фермы"	1	0	1	26.09.2024	рэш
9	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	0	1	03.10.2024	рэш
10	Учебный групповой проект	1	0	1		рэш

	«Особенности сельского хозяйства региона»				03.10.2024	
11	Дизайн и технологии. Мир профессий	1	0	0	10.10.2024	рэш
12	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	0	1	10.10.2024	рэш
13	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	0	0	17.10.2024	рэш
14	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	0	1	17.10.2024	рэш
15	Конструкторская документация. Сборочный чертеж.	1	0	1	24.10.2024	рэш
16	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	0	1	24.10.2024	рэш
17	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	0	1	07.11.2024	рэш
18	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	0	1	07.11.2024	рэш
19	Построение геометрических фигур в САПР	1	0	1	14.11.2024	рэш
20	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1	0	1	14.11.2024	рэш
21	Построение чертежа детали в САПР	1	0	1	21.11.2024	рэш
22	Практическая работа «Выполнение	1	0	1		рэш

	сборочного чертежа»				21.11.2024	
23	3D-моделирование и макетирование. Типы макетов	1	0	0	28.11.2024	рэш
24	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	0	1	28.11.2024	рэш
25	Мир профессий. Профессия макетчик. Основные приемы макетирования	1	0	0	05.12.2024	рэш
26	Практическая работа «Редактирование чертежа развертки»	1	0	1	05.12.2024	рэш
27	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1	0	0	12.12.2024	рэш
28	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1	12.12.2024	рэш
29	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1	0	1	19.12.2024	рэш
30	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1	0	1	19.12.2024	рэш
31	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1	26.12.2024	рэш
32	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1	0	0	26.12.2024	рэш
33	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1	0	0	09.01.2025	рэш
34	Выполнение проекта «Изделие из	1	0	1		рэш

	конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте				09.01.2025	
35	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1	0	1	16.01.2025	рэш
36	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1	0	1	16.01.2025	рэш
37	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1	0	0	23.01.2025	рэш
38	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1	0	1	23.01.2025	рэш
39	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: инженер по наноэлектронике и др.	1	0	0	30.01.2025	рэш
40	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1	30.01.2025	рэш
41	Рыба, морепродукты в питании человека	1	0	0	06.02.2025	рэш
42	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	06.02.2025	рэш
43	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	0	0	13.02.2025	рэш
44	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых	1	0	1	13.02.2025	рэш

	продуктов»					
45	Мир профессий. Профессии повар, технолог	1	0	0	20.02.2025	рэш
46	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	20.02.2025	рэш
47	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1	0	0	27.02.2025	рэш
48	Практическая работа «Моделирование поясной и плечевой одежды»	1	0	1	27.02.2025	рэш
49	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1	06.03.2025	рэш
50	Оценка качества швейного изделия	1	0	1	06.03.2025	рэш
51	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	1	0	0	13.03.2025	рэш
52	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1	0	0	13.03.2025	рэш
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	0	0	20.03.2025	рэш
54	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	0	0	20.03.2025	рэш
55	Чертёж выкроек швейного изделия	1	0	1	03.04.2025	рэш
56	Взаимодействие нескольких роботов	1	0	0	03.04.2025	рэш

57	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1	0	1	10.04.2025	рэш
58	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1	0	1	10.04.2025	рэш
59	Технологии выращивания растений	1	0	1	17.04.2025	рэш
60	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация	1	0	0	17.04.2025	рэш
61	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1	0	1	24.04.2025	рэш
62	Технологии заготовки дикорастущих растений	1	0	1	24.04.2025	рэш
63	Заготовка дикорастущих растений	1	0	1	08.05.2025	рэш
64	Сохранение природной среды	1	0	1	08.05.2025	рэш
65	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1	0	1	15.05.2025	рэш
66	Практическая работа по описанию экологических проблем региона	1	0	1	15.05.2025	рэш
67	Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	1	0	1	22.05.2025	рэш
68	Сельскохозяйственные предприятия региона	1	0	1	22.05.2025	рэш

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	41	
-------------------------------------	----	---	----	--







## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1	0	0	03.09.2024	рэш
2	Сельское хозяйство региона	1	0	1	10.09.2024	рэш
3	Сельскохозяйственное производство	1	0	1	17.09.2024	рэш
4	Агропромышленные комплексы в регионе	1	0	1	24.09.2024	рэш
5	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1	0	0	01.10.2024	рэш
6	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии: агроном, агрохимик и др.	1	0	1	08.10.2024	рэш
7	Мир профессий в сельском хозяйстве	1	0	1	15.10.2024	рэш
8	Управление в экономике и производстве	1	0	0	22.10.2024	рэш
9	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1	0	0	05.11.2024	рэш
10	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	0	0	12.11.2024	рэш

11	Мир профессий. Профориентационный групповой проект «Мир профессий»	1	0	1	19.11.2024	рэш
12	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Мир профессий	1	0	0	26.11.2024	рэш
13	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	0	1	03.12.2024	рэш
14	Построение чертежа в САПР	1	0	1	10.12.2024	рэш
15	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	0	1	17.12.2024	рэш
16	Прототипирование. Сфера применения	1	0	0	24.12.2024	рэш
17	Технологии создания визуальных моделей	1	0	0	14.01.2025	рэш
18	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1	0	0	21.01.2025	рэш
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1	0	1	28.01.2025	рэш
20	Прототип изделия	1	0	1	04.02.2025	рэш
21	Классификация 3D-принтеров.	1	0	0	11.02.2025	рэш
22	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)»	1	0	0	18.02.2025	рэш

23	Автоматизация производства	1	0	0	25.02.2025	рэш
24	Подводные робототехнические системы	1	0	0	04.03.2025	рэш
25	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиастроения	1	0	0	11.03.2025	рэш
26	Аэродинамика БЛА. Конструкция БЛА	1	0	0	18.03.2025	рэш
27	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности. Защита проекта	1	0	1	01.04.2025	рэш
28	Животноводческие предприятия. Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	1	0	1	08.04.2025	рэш
29	Животноводческие предприятия	1	0	0	15.04.2025	рэш
30	Функционирование животноводческих комплексов	1	0	0	22.04.2025	рэш
31	Использование цифровых технологий в животноводстве	1	0	1	29.04.2025	рэш
32	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	1	0	1	06.05.2025	рэш
33	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	0	1	13.05.2025	рэш
34	Мир профессий	1	0	1	20.05.2025	рэш

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	17	
-------------------------------------	----	---	----	--















**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

**Учебник Е.С. Глозман, О.А Кожина, Ю.Л. Хотунцев, Е.Н. Кудакова**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**Учебник Е.С. Глозман, О.А Кожина, Ю.Л. Хотунцев, Е.Н. Кудакова**

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**

**РЭШ, Педсовет.ру,**

