



## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по технологии 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.

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

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

Программа по технологии 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 технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ**

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

Задачами курса технологии являются:

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

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

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

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

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

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

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

### **Модуль «Производство и технологии» (5 часов)**

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.

Производство и его виды.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

### **Модуль «Робототехника» (10 часов)**

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.

Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов.

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

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

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

### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (7 часов)**

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.

### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 часа)**

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.

## **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

### **Модуль «Животноводство» (4 часа)**

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» (4 часа)**

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 БПЛА 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 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

#### **1) патриотического воспитания:**

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

#### **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

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

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

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

#### **3) эстетического воспитания:**

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

#### **4) ценности научного познания и практической деятельности:**

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

#### **5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

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

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

#### **6) трудового воспитания:**

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

#### **7) экологического воспитания:**

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

### **Универсальные познавательные 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 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.

**Умения 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**

У обучающегося будут сформированы умения *общения* как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

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 8 классе:**

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;

называть и характеризовать биотехнологии, их применение;

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 «Робототехника»*

К концу обучения **в 8 классе:**

называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;

реализовывать полный цикл создания робота;  
конструировать и моделировать робототехнические системы;  
приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;  
характеризовать конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения;

характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»*

К концу обучения **в 8 классе:**

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;  
создавать различные виды документов;  
владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;  
выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;  
создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

К концу обучения **в 8 классе:**

разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;  
создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;  
устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;  
проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;  
изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);  
модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;  
презентовать изделие.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»*

К концу обучения **8 класса:**

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 8 класса:**

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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля, и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала раздела/темы
		всего	контрольные работы	практические работы/лабораторные работы			
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>							
1.1	Управление производством и технологии	1	0	0	Характеризовать общие принципы управления, анализировать возможности и сферу применения современных технологий	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	Понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта
1.2	Производство и его виды	1	0	0	Характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий, предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	Понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3	1	0	Характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	Уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности
Итого по разделу		5	1	0			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>							
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2	0	1	Использовать программное обеспечение для создания проектной документации, владеть способами создания,	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	Вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта

					редактирования и трансформации графических объектов		
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	0	1	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	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	Оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения
Итого по разделу		4	0	2			
<b>Раздел 3.3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>							
3.1	3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	0	0	Разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания, создавать 3D-модели, используя программное обеспечение	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	Понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта
3.2	Прототипирование	2	1	0	Устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования, проводить анализ и модернизацию компьютерной модели	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	Понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3	0	1	Изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие), модернизировать прототип в	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	Уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности

					соответствии с поставленной задачей, презентовать изделие		
Итого по разделу		7	1	1			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>							
4.1	Автоматизация производства	2	0	1	Называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	Строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов
4.2	Беспилотные воздушные суда	2	0	0	Реализовывать полный цикл создания робота, конструировать и моделировать робототехнические системы	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	Уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами
4.3	Подводные робототехнические системы	2	0	0	Приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	Овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3	0	0	Характеризовать конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения
4.5	Мир профессий в робототехнике	1	1	0	Характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	Оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации
Итого по разделу		10	1	1			
<b>Раздел 5. Вариативный модуль «Растениеводство»</b>							
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона.	2	0	0	Характеризовать основные направления растениеводства,	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	Осознание ценности безопасного образа жизни в современном

	Агропромышленные комплексы в регионе				описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона		технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1	0	1	Характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	Умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1	0	0	Характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на региональном рынке труда	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта
Итого по разделу		4	0	1			

#### Раздел 6. Вариативный модуль «Животноводство»

6.1	Животноводческие предприятия	1	0	0	Характеризовать основные направления животноводства, характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	Ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе
6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2	0	1	Характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства, характеризовать пути цифровизации животноводческого производства	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность
6.3	Мир профессий. Профессии,	1	1	0	Объяснять особенности сельскохозяйственного	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>	Умение ориентироваться в мире современных

	связанные с деятельностью животновода				производства своего региона, характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на региональном рынке труда	<a href="#">ect/50/8/</a>	профессий
Итого по разделу		4	1	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	6			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТЕХНОЛОГИЯ»**

№ п/п	Дата проведен ия		Тема урока	Кол- во часов	Формирование функциональной грамотности (читательская, глобальные, компетенции, креативное мышление)	ЦОРы	Видконтро ля
	п л а н	ф а к т					
1			Управление в экономике и производстве	1	Выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
2			Инновационные предприятия	1	Самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
3			Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	Выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
4			Мир профессий. Выбор профессии	1	Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
5			Защита проекта «Мир профессий»	1	Устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
6			Технология построения трехмерных	1	Использовать вопросы как	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-">https://sg0.ru/do-uchi-</a>	Устный

			моделей в САПР		исследовательский инструмент познания	<a href="https://infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	опрос
7			Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	Оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
8			Построение чертежа в САПР	1	Строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
9			Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	Уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
10			Прототипирование. Сферы применения	1	Формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
11			Технологии создания визуальных моделей	1	Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
12			Виды прототипов. Технология 3D-печати	1	Прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
13			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы»	1	Выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
14			Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1	Устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
15			3D-сканер, устройство, использование	1	Выбирать форму представления информации в	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа



			для создания прототипов. Выполнение проекта		зависимости от поставленной задачи	<a href="https://resh-edu-uchebnik">resh-edu-uchebnik</a>	
16			Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	Овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
17			Автоматизация производства	1	Владеть начальными навыками работы с «большими данными»	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
18			Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1	Понимать различие между данными, информацией и знаниями	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
19			Беспилотные воздушные суда	1	Опытным путём изучать свойства различных материалов	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
20			Конструкция беспилотного воздушного судна	1	Устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
21			Подводные робототехнические системы	1	Владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
22			Подводные робототехнические системы	1	Выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
23			Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	Уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа

					достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	<a href="https://resh-edu-uchebnik">resh-edu-uchebnik</a>	
24			Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	Овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
25			Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
26			Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мирпрофессий в робототехнике	1	уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
27			Особенности сельскохозяйственного производства в регионе	1	Делать выбор и брать ответственность за решение	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
28			Агропромышленные комплексы в регионе	1	Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
29			Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1	Понимать необходимость выработки знаково-символических средств как	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос

					необходимого условия успешной проектной деятельности	<a href="https://resh-edu-uchebnik">resh-edu-uchebnik</a>	
30			Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1	Понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
31			Животноводческие предприятия Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	1	уметь распознавать некорректную аргументацию	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
32			Использование цифровых технологий в животноводстве	1	Владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
33			Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	1	Уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Практическая работа
34			Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	Делать выбор и брать ответственность за решение	<a href="https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik">https://sg0.ru/do-uchi-infourok-yaklass-lecta-resh-edu-uchebnik</a>	Устный опрос
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ				34			

