

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ПОС.  
КОШЕЛЕВКА МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА СЫЗРАНСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

РАССМОТРЕНА  
на заседании МО  
ГБОУ ООШ пос. Кошелевка  
Протокол № 1

ПРОВЕРЕНО  
Зам.директора по УВР  
\_\_\_\_\_/Рагушина И.А./  
«29» августа 2022г.

УТВЕРЖАЮ  
Директор ГБОУ ООШ  
ГБОУ ООШ пос. Кошелевка  
\_\_\_\_\_/Юсупова Л.Е./

Приказ № 328 от 30.08.2022г  
от «29» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Предмет (курс) ТЕХНОЛОГИЯ Класс 5-8

Количество часов по учебному плану: 5- 7 класс – 68 ч в год, 2 ч в неделю,

8 класс – 34 ч в год, 1 ч в неделю.

Составлена в соответствии с Примерной рабочей программой по технологии.

Одобрена решением федерального учебно - методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

Рабочая программа учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования составлена с учетом требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»; зарегистрирован в Минюсте России 05.07.2021, № 64101), в соответствии с ООП ООО, учебного плана ГБОУ ООШ пос. Кошелевка, на основе примерной рабочей программы «Технология. 5-9 классы» автор В.М. Казакевич ООП ООО и учебного плана школы.

Данная рабочая программа реализуется на основе УМК

- Технология : 5 класс В. М. Казакевича и другие -М. : Просвещение.
- Технология : 6 класс В. М. Казакевича и другие -М. : Просвещение.
- Технология : 7 класс В. М. Казакевича и другие -М. : Просвещение.
- Технология : 8-9 класс В. М. Казакевича и другие -М. : Просвещение.

Учебный план учреждения предусматривает изучение предмета «Технология» на этапе основного общего образования:

в 5 классе – 2 часа в неделю, 68 часов в год,

в 6 классе – 2 часа в неделю, 68 часов в год,

в 7 классе – 2 часа в неделю, 68 часов в год,

в 8 классе – 1 час в неделю, 34 часа в год,

Итого на уровне основного общего образования – 238 часов.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология»**

#### **Личностные результаты освоения основной образовательной программы**

##### ***Патриотическое воспитание:***

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных .

##### ***Гражданское и духовно-нравственное воспитание:***

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 .

##### ***Эстетическое воспитание:***

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 .

##### ***Ценности научного познания и практической деятельности:***

осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки .

***Формирование 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 .

***Трудовое воспитание:***

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 раз-

вития с учётом личных и общественных интересов, потребностей; ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности .

***Экологическое воспитание:***

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека .

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы курса «Технология» являются:

алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;

комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них;

проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;

самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий;

приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;

выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость;

использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость;

согласование и координация совместной познавательно -трудовой деятельности с другими ее

участниками;

объективное оценивание вклада своей познавательно –трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

диагностика результатов познавательно–трудовой деятельности по принятым критериям и показателям;

соблюдение норм и правил безопасности познавательно –трудовой деятельности и созидательного труда.

**Предметными результатами** освоения учащимися основной школы программы «Технология» являются:

Освоение содержания предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

Овладение универсальными познавательными действиями

***Базовые логические действия:***

выявлять и характеризовать существенные признаки при- родных 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 при- родных 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 получен- ной 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 сим- волы, 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

### Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

#### **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 .

#### **Принятие себя и других:**

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

### Овладение универсальными коммуникативными действиями.

#### **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 изучаемой технологией .

### Модуль «Производство и технологии»

#### 5 КЛАСС

- называть и характеризовать технологии;
- называть и характеризовать потребности человека;
- называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;
- сравнивать и анализировать свойства материалов;
- классифицировать технику, описывать назначение техники;
- объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др .;
- использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
- назвать и характеризовать профессии .

#### 6 КЛАСС

- называть и характеризовать машины и механизмы;
- конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;
- решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;
- предлагать варианты усовершенствования конструкций;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития .

#### 7 КЛАСС

- приводить примеры развития технологий;
- приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику .

#### **8 КЛАСС**

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 .

#### **9 КЛАСС**

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;

овладеть информационно-когнитивными технологиями пре-образования данных в информацию и информации в знание;

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру .

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

#### **5 КЛАСС**

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продук- та на основе анализа информационных источников различ-

ных видов и реализовывать её в проектной деятельности;

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты ИКТ для решения прикладных учебно-познавательных задач;

называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий .

## **6КЛАСС**

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 .

## **7 КЛАСС**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;

выполнять художественное оформление изделий;

называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;

осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;

оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;

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

знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы; определять качество;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,

характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их

востребованность на рынке труда .

## Модуль «Робототехника»

### **5 КЛАСС**

классифицировать и характеризовать роботов по видам назначения;  
знать основные законы робототехники;  
называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;  
характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;  
получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;  
применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;  
владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта .

### **6 КЛАСС**

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 .

### **7 КЛАСС**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;  
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 .

### **8 КЛАСС**

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 возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения .

## **9КЛАСС**

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;  
анализировать перспективы развития робототехники;  
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;  
реализовывать полный цикл создания робота;  
конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;  
использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;  
составлять алгоритмы и программы по управлению роботом;  
самостоятельно осуществлять робототехнические проекты .

## Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

### **5 КЛАСС**

называть виды и области применения графической информации;  
называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др.);  
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) .

### **6 КЛАСС**

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 .

### **7 КЛАСС**

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 .

## **8 КЛАСС**

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 .

## **9 КЛАСС**

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

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

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

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

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

## **7 КЛАСС**

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 .

## **8 КЛАСС**

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 др.);

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие .

## **9 КЛАСС**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

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

#### Модуль «Автоматизированные системы»

##### **8—9 КЛАССЫ:**

называть управляемые и управляющие системы, модели управления;

называть признаки системы, виды систем;

получить опыт исследования схем управления техническими системами;

осуществлять управление учебными техническими системами;

классифицировать автоматические и автоматизированные системы;

проектировать автоматизированные системы;

конструировать автоматизированные системы;

пользоваться моделями роботов-манипуляторов со сменными модулями для моделирования производственного процесса;

распознавать способы хранения и производства электроэнергии;

классифицировать типы передачи электроэнергии;

объяснять принцип сборки электрических схем;

выполнять сборку электрических схем;

определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;

объяснять применение элементов электрической цепи в бытовых приборах;

различать последовательное и параллельное соединения резисторов;

различать аналоговую и цифровую схемотехнику;

программировать простое «умное» устройство с заданными характеристиками;

различать особенности современных датчиков, применять в реальных задачах;

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

#### Модуль «Животноводство»

##### **7—8 КЛАССЫ:**

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 рынке труда .

### Модуль «Растениеводство»

#### **7—8 КЛАССЫ:**

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 рынке труда .

### Содержание учебного предмета «Технология»

#### **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

Модуль «Производство и технологии» (8 часов)

5      **КЛАСС**

Технологии вокруг нас . Преобразующая деятельность человека и технологии . Мир идей и создание новых вещей и продуктов . Производственная деятельность .

Материальный мир и потребности человека . Свойства вещей . Материалы и сырьё . Естественные (природные) и искусственные материалы .

Материальные технологии . Технологический процесс .

Производство и техника . Роль техники в производственной деятельности человека

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллеккарт, метод фокальных объектов и др .

Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека . Проект как форма организации деятельности . Виды проектов . Этапы проектной деятельности . Проектная документация . Какие бывают профессии .

### Модуль «Производство и технологии» (8 часов)

#### 6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения .

Модели и моделирование . Виды машин и механизмов . Моделирование технических устройств . Кинематические схемы .

Конструирование изделий . Конструкторская документация . Конструирование и производство техники . Усовершенствование конструкции . Основы изобретательской и рационализаторской деятельности .

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий . Соблюдение технологии и качество изделия (продукции) .

Информационные технологии . Перспективные технологии .

### Модуль «Производство и технологии» (8 часов)

#### 7 КЛАСС

Создание технологий как основная задача современной науки . История развития технологий .

Эстетическая ценность результатов труда . 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 .

Современная техносфера . Проблема взаимодействия природы и техносферы .

Современный транспорт и перспективы его развития .

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

#### 8 КЛАСС

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 «Производство и технологии» (5 часов)

### 9 КЛАСС

#### Предпринимательство.

Сущность культуры предпринимательства . Корпоративная культура . Предпринимательская этика . Виды предпринимательской деятельности . Типы организаций . Сфера принятия управленческих решений . Внутренняя и внешняя среда предпринимательства . Базовые составляющие внутренней среды . Формирование цены товара .

Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы . Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны . Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы .

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности . Модель реализации бизнес-идеи . Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана .

Эффективность предпринимательской деятельности . Принципы и методы оценки . Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности . Технологическое предпринимательство . Инновации и их виды . Новые рынки для проду тов .

## Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»(32 часа)

### 5 КЛАСС

#### Технологии обработки конструкционных материалов (14 часов)

Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии . Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы . Технологическая карта .

Бумага и её свойства . Производство бумаги, история и со- временные 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 .

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины .

*Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».*

### **Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)**

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 .

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов .

*Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».*

### **Технологии обработки текстильных материалов (12 часов)**

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) .

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.

Одежда, виды одежды . Мода и стиль .

*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 .

**Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»(20 часов)**

### **7КЛАСС**

**Технологии обработки конструкционных материалов (14 часов)**

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

Обработка металлов . Технологии обработки металлов . Конструкционная сталь . Токарно-винторезный станок . Изделия из металлопроката . Резьба и резьбовые соединения . Нарезание резьбы . Соединение металлических деталей клеем . Отделка деталей .

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование .

*Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».*

**Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)**

Рыба, морепродукты в питании человека . Пищевая ценность рыбы и морепродуктов . Виды промысловых рыб . Охлажденная, мороженая рыба . Механическая обработка рыбы . Показатели свежести рыбы . Кулинарная разделка рыбы . Виды тепловой обработки рыбы . Требования к качеству рыбных блюд . Рыбные консервы .

Мясо животных, мясо птицы в питании человека . Пищевая ценность мяса . Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы . Показатели свежести мяса . Виды тепловой обработки мяса .

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы .

*Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».*

**Модуль «Робототехника» (20 часов)**

### **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 .

**Модуль «Робототехника» (20 часов)**

### **6КЛАСС**

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 .

*Учебный проект по робототехнике («Транспортный робот», «Танцующий робот»).*

Модуль «Робототехника» (20 часов)

### **7КЛАСС**

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование

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

Реализация на выбранном языке программирования алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами .

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота .

*Учебный проект по робототехнике «Робототехнические проекты на базе электромеханической игрушки, контроллера и электронных компонентов».*

### **8КЛАСС**

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 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 «Робототехника» (14 часов)

### **9КЛАСС**

Робототехнические системы . Автоматизированные и роботизированные производственные линии . Элементы «Умного дома» . Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью .

Составление алгоритмов и программ по управлению роботизированными системами .

Протоколы связи .

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения .

Профессии в области робототехники .

*Научно-практический проект по робототехнике.*

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»(12 часов)

### **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 .

## Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»(11 часов)

### **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 .

## Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»(11 часов)

### **9 КЛАСС**

Моделирование сложных объектов . Рендеринг . Полигональная сетка .

Понятие «аддитивные технологии» .

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры .

Области применения трёхмерной печати . Сырьё для трёхмерной печати .

Этапы аддитивного производства . Правила безопасного пользования 3D-принтером . Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере .

Подготовка к печати . Печать 3D-модели . Профессии, связанные с 3D-печатью .

## Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов)

### **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 др .) .

Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и

цифры, условные знаки) .

Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров) .

Чтение чертежа .

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов)

#### **6КЛАСС**

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 .

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов)

#### **7КЛАСС**

Понятие о конструкторской документации . Формы деталей и их конструктивные элементы . Изображение и последовательность выполнения чертежа . ЕСКД . ГОСТ .

Общие сведения о сборочных чертежах . Оформление сборочного чертежа . Правила чтения сборочных чертежей .

Понятие графической модели .

Применение компьютеров для разработки графической документации .

Математические, физические и информационные модели . Графические модели . Виды графических моделей .

Количественная и качественная оценка модели .

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 часа)

#### **8КЛАСС**

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 .

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

### 9 КЛАСС

Система автоматизации проектно-конструкторских работ —САПР . Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия .Оформление конструкторской документации, в том числе,

с использованием систем автоматизированного проектирования(САПР) .

Объём документации: пояснительная записка, спецификация . Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей . Условности и упрощения на чертеже . Создание презентации .

Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда .

## ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

### Модуль «Автоматизированные системы»

#### 8—9 КЛАССЫ

##### Управление. Общие представления

Управляющие и управляемые системы . Понятие обратнойсвязи . Модели управления . Классическая модель управления .Условия функционирования классической модели управления .Автоматизированные системы . Проблема устойчивости систем управления . Отклик системы на малые воздействия .

Синергетические эффекты .

##### Управление техническими системами

Механические устройства обратной связи . Регулятор Уатта .

Понятие системы . Замкнутые и открытые системы . Системыс положительной и отрицательной обратной связью .

Динамические эффекты открытых систем: точки бифуркации, аттракторы .

Реализация данных эффектов в технических системах .

Управление системами в условиях неустойчивости .

Современное производство . Виды роботов . Роботманипулятор . Сменные модули манипулятора . Производственные линии . Информационное взаимодействие роботов . Производство 4 .0 . Моделирование технологических линий на основе робототехнического конструирования . Моделирование действия учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием .

##### Элементная база автоматизированных систем

Понятие об электрическом токе . Проводники и диэлектрики . Электрические приборы . Макетная плата . Соединение проводников . Электрическая цепь и электрическая схема . Резистор и диод . Потенциометр .

Электроэнергетика . Способы получения и хранения электро- энергии . Энергетическая безопасность . Передача энергии на расстоянии .

Электротехника . Датчики . Аналоговая и цифровая схемотехника . Микроконтроллеры . Фоторезистор . Сборка схем .

## Модуль «Животноводство»

### 7—8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных

Домашние животные . Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации . 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 др .

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

### Профессии, связанные с деятельностью животновода

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

## Модуль «Растениеводство»

### 7—8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур

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

Почвы, виды почв . Плодородие почв .

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные . Сельскохозяйственная техника .

Культурные растения и их классификация .

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке . Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация .

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

Сохранение природной среды .

### Сельскохозяйственное производство

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

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;  
автоматизация тепличного хозяйства;  
применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;  
внесение удобрения на основе данных от азотоспектральных датчиков;  
определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;  
использование БПЛА и др .

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты .

### Сельскохозяйственные профессии

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агро- инженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и др . Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве . Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности .

## Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы

### 5 класс

№	Тема (раздел)	Количество часов на изучение	Электронные образовательные ресурсы	Используемое оборудование центра «Точка роста»
	<b>Модуль «Производство и технологии» (8 ч)</b>			
1	1 Потребности человека и технологии . Технологии вокруг нас	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	Ноутбук
2	Техносфера и её элементы	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	Робототехнический контроллер модульного типа, комплект конструктивных элементов, кабель USB, ноутбук.
3	Производство и техника . Материальные	2	Единая коллекция цифровых	Кабель USB, ноутбук, <a href="#">программа</a>

	технологии		образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	<a href="#">Fusion 360</a>
4	Когнитивные технологии . Проектирование и проекты . Этапы выполнения проекта	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	Кабель USB, ноутбук, <a href="#">программа Fusion 360</a>
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 ч)</b>				
5	Основы графической грамоты.	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
6	Графические изображения	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
7	Основные элементы графических изображений	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
8	Правила построения чертежей	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
<b>Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (32 ч)</b> <b>Технологии обработки конструкционных материалов (14 ч)</b>				
9	Технология, её основные составляющие . Бумага и её свойства	2	Единая коллекция цифровых образовательных	

			х ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
10	Виды и свойства конструкционных материалов . Древесина.	2	Единая коллекция цифровых образовательны х ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
11	Народные промыслы по обработке древесины . Ручной инструмент для обработки древесины	2	Единая коллекция цифровых образовательны х ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
12	Электрифицирова нный инструмент для обработки древесины . Приёмы работы	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
13	Декорирование древесины . Приёмы тонирования и лакирования изделий из древесины	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
14	Качество изделия . Контроль и оценка качества изделий из древесины	2	Единая коллекция цифровых образовательны х ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
15	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины . Защита проекта «Изделие из древесины»	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
16	Основы рационального питания . Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	

16	Основы рационального питания . Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
17	Кулинария . Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
18	Этикет, правила сервировки стола . Защита проекта	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
19	Текстильные материалы, получение свойства .Ткани, ткацкие переплетения	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
20	Швейная машина, её устройство . Виды машинных швов	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
21	Конструирование и изготовление швейных изделий	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
22	Чертёж выкроек швейного изделия . Раскрой швейного изделия	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
23	Ручные и машинные швы . Швейные	2	Единая коллекция цифровых	

	машинные работы		образовательны х ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
24	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия . Влажно-тепловая обработка швов, готового изделия . Защита проекта	2	Единая коллекция цифровых образовательны х ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
	<b>Модуль «Робототехника» (20 часов)</b>			
25	Введение в робототехнику	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	Кабель USB, ноутбук, комплект конструктивных элементов-манипулятор УГ, программируемый контроллер моделей инженерных систем.
26	Алгоритмы и исполните-ли . Роботы как исполнители	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	Ноутбук МФУ (принтер, сканер, копир), кабель USB, комплект конструктивных элементов-манипулятор плоско-параллельный.
27	Основы логики	2	Единая коллекция цифровых образовательны х ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	Ноутбук МФУ (принтер, сканер, копир), кабель USB, комплект конструктивных элементов-манипулятор плоско-параллельный.

28	Роботы как исполнители . Простейшие механические роботы-исполнители	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	Кабель USB , ноутбук МФУ (принтер, сканер, копир)
29	Роботы как исполнители . Простейшие механические роботы-исполнители	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	Кабель USB, ноутбук, комплект конструктивных элементов-манипулятор УГ, программируемый контроллер моделей инженерных систем.
30	Элементная база робототехники	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	Ноутбук МФУ (принтер, сканер, копир), кабель USB, комплект конструктивных элементов-манипулятор плоско-параллельный.
31	Роботы: конструирование и управление Механические, электро-технические и робот технические конструктры	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	Кабель USB , ноутбук МФУ (принтер, сканер, копир)
32	Роботы: конструирование и управление . Простые модели с элементами управления	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	Кабель USB, ноутбук, комплект конструктивных элементов-манипулятор УГ, программируемый контроллер моделей инженерных систем.
33	Роботы: конструирование и управление . Электронные модели с элементами управления	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	Ноутбук МФУ (принтер, сканер, копир), кабель USB, комплект конструктивных элементов-манипулятор плоско-параллельный.
34	Роботы: конструирование и управление	2	Единая коллекция цифровых	Кабель USB, ноутбук, комплект

	Электронные модели элементами управления		образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	конструктивных элементов-манипулятор УГ, программируемый контроллер моделей инженерных систем.
	Итого: 34 часа			

### 6 класс

№	Тема (раздел)	Количество часов на изучение	Электронные образовательные ресурсы	Используемое оборудование центра «Точка роста»
	Модуль 1. Сельское хозяйство (растения)			
1	1.1. Комнатные растения в интерьере квартиры	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
2	1.2. Технология выращивания комнатных растений	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
	Модуль 2. Сельское хозяйство (животные)			
3	2.1. Условия содержания сельскохозяйственных животных	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
	Модуль 3. Технология			
4	3.1. Виды технологий	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	

			ных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
5	3.2 Технология обработки металлов и древесины	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
6	3.3. Правила техники безопасности при работе с древесиной.	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
7	3.4. Заготовка древесины	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
8	3.5. Пороки древесины	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
9	3.6. Производство и применение пиломатериалов	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
10	3.7 Конструирование и моделирование изделий	2	Единая коллекция	

	из древесины		цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
11	3.8. Устройство и работа токарного станка для обработки древесины	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
12	3.9. Технология точения древесины на токарном станке	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
13	3.10. Правила техники безопасности при работе с металлами.	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
14	3.11. Металлический прокат и его свойства	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
15	3.12. Проектирование изделий из металлического проката.	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	

Модуль 4. Проект			
16	4.1. Проблемная ситуация проекта	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд
17	4.2. исследование и первоначальная идея проекта.	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд
Модуль 5. Техносфера			
18	5.1. Характеристика производств техносферы	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд
19	5.2. Формирование представлений о профессии, связанной с техносферной безопасностью	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд
Модуль 6. Техника			
20	6.1. Устройство станков	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд
21	6.2. Инструменты для работы на станках	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд

			ных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
22	6.3. Механизмы и технические устройства станков	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 7. Виды материалов				
23	7.1. Виды строительных материалов.	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
24	7.2. Виды материалов для одежды	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
25	7.3. Классификация материалов	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
26	7.4. Классификация технических материалов	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 8. Кулинария				

27	8.1. Предметы для сервировки стола.	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
28	8.2. Технология приготовления первых блюд	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 9. Энергия				
29	9.1.. Преобразование энергии	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 10. Информация				
30	10.1. Информация о товарах	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
31	10.2. Способы получения информации о товарах	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 11. Человек				
32	11.1 Семья как экономическая ячейка общества.	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	

			ных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
	Модуль 12. Сельское хозяйство (весна)			
33	12.1. Растения в интерьере жилого дома.	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
34	12.2. Полив растений на пришкольном участке.	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
	Итого: 68 часов			

### 7 класс

№	Тема (раздел)	Количество часов на изучение	Электронные образовательные ресурсы	
	Модуль 1. Сельское хозяйство (растения)			
1	1.1. Осенние работы в овощеводстве и полеводстве	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
2	1.2. Осенняя обработка почвы.	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс,	

			Фоксфорд	
	Модуль 2. Сельское хозяйство (животные)			
3	2.1. Основные виды и породы сельскохозяйственных животных	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
	Модуль 3. Технология			
4	3.1 Сборка моделей технологических машин по эскизам и чертежам	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
5	3.2 Технологическая машина СТД-120.	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
6	3.3. Правила работы на станке.	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
7	3.4. ИТБ № 52. Технология создания изделий из древесины и поделочных материалов.	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
8	3.5. Виды материалов, технология их производства и область	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	

	применения		ных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
9	3.6. Изготовление деталей по чертежу и технологической карте.	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
10	3.7 Изготовление изделий декоративно – прикладного назначения.	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
11	3.8. Отверстия для соединения деталей.	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
12	3.9. Прорезание отверстий	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
13	3.10. Соединение деталей. Разъёмное и неразъёмное	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
14	3.11. Виды листового	2	Единая коллекция	

	металла и проволоки		цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
1 5	3.12. Тонколистовое железо, нитки, ткань и их свойства	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 4. Проект				
1 6	4.1. Последовательность проектирования	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
1 7	4.2. Проектирование как сфера профессиональной деятельности	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 5. Техносфера				
1 8	5.1. Характеристика производств техносферы	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
1 9	5.2. Формирование представлений о профессии, связанной с техносферной безопасностью	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ,	

			ЯКласс, Фоксфорд	
	Модуль 6. Техника			
2 0	6.1. Виды автомобильного транспорта	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
2 1	6.2. иды железнодорожного транспорта	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
2 2	6.3. Виды авиационного транспорта	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
	Модуль 7. Виды материалов			
2 3	7.1. Художественная обработка материалов из древесины	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
2 4	7.2. Художественная обработка материалов из металла	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
2 5	7.3. Художественная обработка материалов из глины	2	Единая коллекция цифровых	

			образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
2 6	7.4. Художественная обработка материалов из ткани	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 8. Кулинария				
2 7	8.1. Сервировка сладкого стола	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
2 8	8.2. Проект «Приготовление сладкого стола»	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 9. Энергия				
2 9	9.1.. Электрическая энергия- основа современного технического прогресса	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 10. Информация				
3 0	10.1. Информация о современном производстве	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ,	

			ЯКласс, Фоксфорд	
3 1	10.2. Развитие производства в современном мире	2	Единая коллекция цифровых образователь ных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 11. Человек				
3 2	11.1 Классификация типов характера	2	Единая коллекция цифровых образователь ных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 12. Сельское хозяйство (весна)				
3 3	12.1. Предпосевная обработка почвы	2	Единая коллекция цифровых образователь ных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
3 4	12.2. Полив кустарников и растений на пришкольном участке.	2	Единая коллекция цифровых образователь ных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Итого: 68 часов				

**8 класс**

№	Тема (раздел)	Количество часов на изучение	Электронные образовательные ресурсы	
	Модуль 1. Сельское хозяйство (растения)			
1	1.1. Оформление и обработка приусадебного участка	2	Единая коллекция цифровых	

			образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
2	1.2. Экономика приусадебного участка	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 2. Технология				
3	2.1. Технология получения электрической энергии	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
4	2.2 Техника безопасности при работе с электрическими приборами	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
5	2.3. Электрический ток и его использование	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
6	2.4. Принципиальные и монтажные электрические схемы	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	

7	2.5. Потребители и источники электроэнергии	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
8	2.6. Бытовые электронагревательные приборы	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
9	2.7 Творческий проект «Разработка плаката по электробезопасности»	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 3. Проект				
10	3.1. Проект «Электроэнергетика будущего»	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
11	3.2. Технология выполнения проекта	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 4. Виды материалов				
12	4.1. Материалы для строительства дома	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	

			ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 5. Кулинария				
1 3	5.1. Электрические приборы для приготовления пищи	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 6. Энергия				
1 4	6.1. Виды энергии в производстве	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 7. Человек				
1 5	7.1 Предпринимательство в семье	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
Модуль 8. Сельское хозяйство (весна)				
1 6	8.1. Уход за растениями и кустарниками	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ, ЯКласс, Фоксфорд	
1 7	8.2. Полив растений и кустарников на пришкольном участке.	2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, РЭШ,	

		ЯКласс, Фоксфорд	
Итого: 34 часов			