



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Бурятия**

**МО "Тарбагатайский район"**

**МБОУ Барыкинская ООШ**

**РАССМОТРЕНО**

Зам. дир-ра по УР

Калашникова Ю.А.

Протокол №1 от «31»  
августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. дир-ра по УР

Калашникова Ю.А.

Протокол №1 от «31»  
августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

Левченко С.Л.

Приказ № 68 от «31»  
августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 3541846)

**учебного предмета «Технология»**

для обучающихся 5 – 9 классов (юноши)

**село Барыкино 2023**

**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.

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».

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, развитии 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.

Программа по технологии построена по модульному принципу.

Модульная программа по технологии – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

## **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **Модуль «Робототехника»**

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

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

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

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

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

#### **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 5 классе:**

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 другие методы;

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

назвать и характеризовать профессии.

К концу обучения **в 6 классе:**

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.

К концу обучения **в 7 классе:**

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.

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.

К концу обучения **в 9 классе:**

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;

овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования 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.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»*

К концу обучения **в 5 классе:**

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;

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

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

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

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

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

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

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

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

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

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

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

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

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

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

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

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

К концу обучения **в 6 классе:**

характеризовать свойства конструкционных материалов;

называть народные промыслы по обработке металла;

называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;

выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

К концу обучения **в 7 классе:**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

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

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

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

выполнять художественное оформление изделий;

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

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

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

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

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

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,

характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

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

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»*

К концу обучения **в 5 классе:**

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

К концу обучения **в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие.

К концу обучения **в 7 классе:**

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.

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.

К концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;

характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;  
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 робототехническими системами;  
самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

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

К концу обучения **в 5 классе:**

называть виды и области применения графической информации;  
называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);  
называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);  
называть и применять чертёжные инструменты;  
читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

К концу обучения **в 6 классе:**

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;  
знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;  
понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;  
создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации;  
называть и характеризовать виды графических моделей;  
выполнять и оформлять сборочный чертёж;  
владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;  
владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;  
уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

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.

К концу обучения **в 9 классе:**

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

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

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

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

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

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

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

К концу обучения **в 8 классе:**

разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие.

К концу обучения **в 9 классе:**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

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

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

К концу обучения **в 8–9 классах:**

- называть признаки автоматизированных систем, их виды;
- называть принципы управления технологическими процессами;
- характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;
- осуществлять управление учебными техническими системами;
- конструировать автоматизированные системы;
- называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;
- объяснять принцип сборки электрических схем;
- выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;
- определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
- осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;
- разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;
- характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»*

К концу обучения **в 7–8 классах:**

- характеризовать основные направления животноводства;
- характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
- описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
- называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
- оценивать условия содержания животных в различных условиях;
- владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;
- характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;
- характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;
- объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;
- характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на региональном рынке труда.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»*

К концу обучения **в 7–8 классах:**

- характеризовать основные направления растениеводства;
- описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
- характеризовать виды и свойства почв данного региона;
- называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;

классифицировать культурные растения по различным основаниям;  
называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;  
называть опасные для человека дикорастущие растения;  
называть полезные для человека грибы;  
называть опасные для человека грибы;  
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;  
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;  
характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;  
получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства;  
характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на региональном рынке труда.



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
5 КЛАСС**

*Календарно-тематическое планирование 5 класс.*

№ п/п	Название разделов, тем уроков	Кол- во часов	Дата проведения		Основные виды УД
			план	факт	
<b>ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ 4 часа</b>					
1-2	Инструктаж по технике безопасности в учебных мастерских. Что такое творческий проект	2			Соблюдать правила безопасного труда.
3-4	Этапы выполнения проекта	2			Выделить 3 этапа при планировании проекта.
<b>ТЕХНОЛОГИИ РУЧНОЙ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ 20час.</b>					
5	Древесина. Пиломатериалы и древесные материалы	1			Распознавать материалы по внешнему виду
6	Графическое изображение деталей и изделий	1			Читать и оформлять графическую документацию.
7	Рабочее место и инструменты для ручной обработки древесины	1			Организовывать рабочее место.
8	Последовательность изготовления деталей из древесины	1			Составлять последовательность выполнения работ.
9	Разметка заготовок из древесины	1			. Выполнять измерения.
10	Пиление заготовок из древесины	1			Уметь пользоваться приспособлениями для пиления и пилить
11-12	Строгание заготовок из древесины	2			Пользоваться рубанком

13-14	Сверление отверстий в деталях из древесины	2			Пользоваться дрелью
15-16	Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей	2			Пользоваться разными способами крепления деталей
17-18	Соединение деталей из древесины шурупами и саморезами	2			Пользоваться разными способами крепления деталей
19-20	Соединение деталей из древесины клеем	2			Пользоваться разными способами крепления деталей
21-22	Зачистка поверхностей деталей из древесины	2			Постепенно обработать деталь от грубой обработки до точной
23-24	Отделка деталей из древесины	2			Научиться правильно, ровно. тонким слоем лакировать, в несколько слоёв
<b>ТЕХНОЛОГИИ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРИКЛАДНОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ 8 часов</b>					
25-26	Выпиливание лобзиком	2			Выпиливать изделия из древесины и искусственных материалов лобзиком.
27-28	Выжигание по дереву	2			Отделять изделия из древесины выжиганием.
29-32	Творческий проект	4			Представлять презентацию результатов труда.
<b>ТЕХНОЛОГИИ РУЧНОЙ И МАШИННОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ И ИСКУССТВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ 32 часа.</b>					

33	Понятие о машине и механизме	2			Ознакомление с машинами, механизмами, соединениями, деталями.
34	Тонколистовой металл и проволока. Искусственные материалы	2			Распознавать металлы, сплавы и искусственные материалы.
35	Рабочее место для ручной обработке металлов	2			Организовывать рабочее место для слесарной обработки. . Знакомиться с устройством слесарного верстака и тисков.
36	Графические изображения деталей из металла и искусственных материалов	2			Читать техническую документацию. Разрабатывать эскизы изделий из тонколистового металла, проволоки и искусственных материалов.
37-38	Технология изготовления изделий из металлов и искусственных материалов	2			Разрабатывать технологии изготовления деталей из металлов и искусственных материалов.
39-40	Правка заготовок из тонколистового металла и проволоки	2			Правка заготовок из тонколистового металла и проволоки.
41-42	Разметка заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмассы	2			Разметка заготовок из тонколистового металла, проволоки

					и пластмассы.
43-46	Резание заготовок из тонколистового металла, проволоки и искусственных материалов	2			Резание заготовок из тонколистового металла, проволоки и пластмассы и искусственных материалов.
47-48	Зачистка заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмассы	2			Зачистка заготовок из тонколистового металла, проволоки и пластмассы.  Придание безопасности и эстетики образцу
49-52	Гибка заготовок из тонколистового металла и проволоки	2			Гибка заготовок тонколистового металла и проволоки.  Придать объём плоским фигурам.
53-54	Получение отверстий в заготовках из металлов и искусственных материалов	2			Сверление отверстий в заготовках из металлов и искусственных материалов.  Практическая работа с дрелью.
55-56	Устройство настольного сверлильного станка	2			Выполнять работы на настольном сверлильном станке.
57-58	Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов	2			Соединение деталей из тонколистового металла,

					проволоки, искусственных материалов.
59-60	Отделка изделий из тонколистового металла, проволоки, пластмассы	2			Освоить приёмы отделки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.
61-64	Творческий проект	4			Защита проекта.  Обобщаем полученные знания
ТЕХНОЛОГИИ ДОМАШНЕГО ХОЗЯЙСТВА 4 часа					
65	Интерьер жилого помещения	1			Разработка технологии изготовления полезных для дома вещей ( из древесины или металла).
66	Эстетика и экология жилища	1			Оценивать микроклимат в помещении. Подбирать бытовую технику по рекламным проспектам.
67-68	Технологии ухода за жилым помещением, одеждой, обувью	2			Выполнять мелкий ремонт одежды, чистку обуви, восстановление лакокрасочных покрытий на мебели. Осваивать технологии удаления пятен с одежды и обивки мебели.

69-70	Резерв учебного времени	2			
<b>Итого:</b>		70ч.			

**Календарно-тематическое планирование 6 класс**

№ п/п	Название разделов, тем уроков	Кол-во часов	Дата проведения		Основные виды УД
			план	факт	
ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ – 2 часа					
1-2	Инструктаж по технике безопасности в учебных мастерских. Требования к творческому проекту.	2			Соблюдать правила безопасного труда.
ТЕХНОЛОГИЯ РУЧНОЙ И МАШИННОЙ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ - 22 часа					
3-4	Заготовка древесины, пороки древесины.	2			Распознавать природные пороки древесины в заготовках.
5-6	Свойства древесины.	2			Ознакомится с основными свойствами древесины
7-8	Чертежи деталей из древесины. Сборочный чертёж. Спецификация составных частей изделия.	2			Читать сборочные чертежи.
9-10	Технологическая карта – основной документ для изготовления деталей.	2			Определять последовательность сборки изделия по технологической документации.
11-14	Технология соединения брусков из древесины.	4			Изготавливать изделия из древесины с соединением брусков внакладку.
15-18	Технология изготовления цилиндрических и конических деталей ручным инструментом.	4			Изготавливать детали, имеющие цилиндрическую и коническую форму.
19-20	Устройство токарного станка по обработке древесины.	2			Управлять токарным станком для обработки древесины.

21-22	Технология обработки древесины на токарном станке.	2			Точить детали цилиндрической и конической формы на токарном станке.
23-24	Технология окрашивания изделий из древесины красками и эмалями.	2			Ознакомится с правилами окрашивания древесины.
<b>ТЕХНОЛОГИИ ХУДОЖЕСТВЕННО – ПРИКЛАДНОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ - 8 час.</b>					
25-26	Художественная обработка древесины. Резьба по дереву.	2			. Выбирать материалы и заготовки для резьбы по дереву. Осваивать приёмы выполнения основных операций ручными инструментами.
27-28	Виды резьбы по дереву и технология их выполнения.	2			Изготавливать изделия, содержащие художественную резьбу, по эскизам и чертежам.
29-32	Творческий проект	4			Подготовить документацию и изготовить поделку по творческому проекту.
<b>ТЕХНОЛОГИЯ РУЧНОЙ И МАШИННОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ И ИСКУССТВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ – 24 часа.</b>					
33-34	Элементы машиноведения. Составные части машин.	2			Распознавать составные части машин. Знакомиться с механизмами (цепным, зубчатым, реечным), соединениями (шпоночными, шлицевыми).
35-36	Свойства чёрных и цветных металлов. Свойства искусственных материалов.	2			Ознакомление со свойствами металлов и сплавов, искусственных материалов.
37-38	Сортовой прокат.	2			Ознакомление с видами сортового

					проката.
39-40	Чертежи деталей из сортового проката.	2			Разрабатывать чертежи и технологические карты изготовления изделий из сортового проката, в том числе с применением ПК.
41-42	Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля.	2			Измерять размеры деталей с помощью штангенциркуля.
43-44	Технология изготовления изделий из сортового проката.	2			Разработка технологических карт изготовления изделий из сортового проката.
45-48	Резание металла и пластмасс слесарной ножовкой.	4			Получить навык работы слесарной ножовкой.
49-50	Рубка металла.	2			Рубка заготовок в тисках и на плите.
51-54	Опиливание заготовок из металла и пластмассы.	4			Знать виды напильников. Получить навык опилования металла.
55-56	Отделка изделий из металла и пластмассы.	2			Научится приёмам окрашивания изделий из металла.
ТЕХНОЛОГИИ ДОМАШНЕГО ХОЗЯЙСТВА – 8 часов.					
57-58	Закрепление настенных предметов.	2			Закреплять детали интерьера (настенные предметы: стенды, полочки, картины). Пробивать (сверлить) отверстия в стене, устанавливать крепёжные детали.
59-60	Основы технологии штукатурных работ.	2			Проводить несложные ремонтные штукатурные работы. Работать инструментами для штукатурных работ.
61-62	Основы технологии оклейки	2			Изучать виды



	помещений обоями.				обоев, осуществлять подбор обоев по образцам.
63-64	Простейший ремонт сантехнического оборудования.	2			Знакомиться с сантехническими инструментами и приспособлениями. Изготавливать резиновые шайбы и прокладки к вентильям и кранам. Осуществлять разборку и сборку кранов и смесителей
65-68	Творческий проект	4			Подготавливать пояснительную записку. Оформлять проектные материалы. Проводить презентацию проекта. Применять ПК при проектировании изделий
69-70	Резерв учебного времени	2			
<b>Итого:</b>		70ч.			

**Календарно-тематическое планирование 7 класс.**

№ п/п	Название разделов, тем уроков	Кол- во часов	Дата проведения		Основные виды УД
			план	факт	
ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ. 4 часа.					
1-2	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности в учебных мастерских. Творческий проект.	2			Соблюдать правила безопасного труда.
3-4	Этапы творческого проектирования. Проектирование изделий на предприятиях.	2			Подготавливать пояснительную записку. Оформлять проектные материалы. Проводить презентацию проекта.
ТЕХНОЛОГИЯ РУЧНОЙ И МАШИННОЙ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ.					
5-6	Конструкторская документация. Чертежи деталей и изделий из древесины.	2			Использовать ПК для подготовки конструкторской и технологической документации.
7-8	Технологическая документация. Технологические карты изготовления деталей из древесины.	2			Использовать ПК для подготовки конструкторской и технологической документации.
9-10	Заточка и настройка дереворежущих инструментов.	2			Настраивать дереворежущие инструменты.
11-12	Отклонения и допуски на размеры детали.	2			Рассчитывать отклонения и допуски на

					размеры деталей.
13-14	Столярные шиповые соединения.	2			Изготавливать изделия из древесины с шиповым соединением брусков.
15-16	Технология шипового соединения деталей.	2			Изготавливать изделия из древесины с шиповым соединением брусков.
17-18	Технология соединения деталей шкантами и шурупами в нагель.	2			Соединять детали из древесины шкантами и шурупами в нагель.
19-20	Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины.	2			Изготавливать детали и изделия различных геометрических форм по чертежам и технологическим картам
21-22	Технология точения декоративных изделий, имеющих внутренние полости.	2			Точить детали из древесины по чертежам, технологическим картам.
23-24	Творческий проект.	2			Представлять презентацию результатов труда.
<b>ТЕХНОЛОГИИ РУЧНОЙ И МАШИНОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ И ИСКУССТВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ.</b>					
25-26	Классификация сталей. Термическая обработка	2			Знакомиться с термической

	сталей.				обработкой стали.
27-28	Чертежи деталей, изготавливаемых на токарном и фрезерном станках.	2			Изучать чертежи деталей для обработки на станках.
29-30	Назначение и устройство токарно-винторезного станка ТВ-6.	2			Изучать устройство токарного станка.
31-32	Виды и назначение токарных резцов.	2			Изучить виды и назначение токарных резцов.
33-34	Управление токарно-винторезным станком.	2			Управлять токарно-винторезным станком.
35-36	Приёмы работы на токарно-винторезном станке.	2			Налаживать и настраивать станки.
37-38	Технологическая документация для изготовления изделий на станках.	2			Разрабатывать операционные карты для изготовления деталей вращения и деталей, получаемых фрезерованием.
39-40	Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка.	2			Изучать устройство фрезерного станка.
41-42	Нарезание резьбы.	2			Изучить способы нарезания резьбы.
<b>ТЕХНОЛОГИИ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРИКЛАДНОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ.</b>					
43-44	Художественная обработка древесины. Мозаика.	2			Изготавливать мозаику из шпона.
45-46	Технология изготовления	2			Изготавливать

	мозаичных наборов.				мозаику из шпона.
47-48	Мозаика с металлическим контуром.	2			Освоить способы закрепления металлического контура мозаики.
49-50	Тиснение по фольге.	2			Осваивать технологию изготовления изделия тиснением по фольге.
51-52	Декоративные изделия из проволоки (ажурная скульптура из металла).	2			Разрабатывать эскизы и изготавливать декоративные изделия из проволоки.
53-54	Басма.	2			Освоить приёмы нанесения узоров в технике басма.
55-56	Просечной металл.	2			Изготавливать изделия в технике просечного металла.
57-58	Чеканка.	2			Знакомиться с технологией изготовления металлических рельефов методом чеканки.
ТЕХНОЛОГИИ ДОМАШНЕГО ХОЗЯЙСТВА.					
ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТНО-ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ.					
59-60	Основы технологии малярных работ.	2			Изучать технологию малярных работ.
61-62	Основы технологии	2			Знакомиться с

	плиточных работ.				технологией плиточных работ.
63-66	Творческий проект.	4			Представлять презентацию результатов труда.
67-68	Презентация портфолио.	2			Представлять презентацию результатов труда.
69-70	Резерв учебного времени.	2			
<b>Итого:</b>		70 часов.			

**Календарно-тематическое планирование 8 класс.**

№ п/п	Название разделов, тем уроков	Кол-во часов	Дата проведения		Основные виды УД
			план	факт	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности в учебных мастерских.	1			Соблюдать правила безопасного труда.
ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ. 1ЧАС.					
2	Проектирование как сфера профессиональной деятельности.	1			Обосновывать тему творческого проекта. Находить и изучать информацию по проблеме, формировать базу данных.
БЮДЖЕТ СЕМЬИ. 4 часа.					
3	Способы выявления потребностей семьи.	1			Оценивать имеющиеся и возможные источники доходов семьи.
4	Технология построения семейного бюджета.	1			Планировать недельные, месячные и годовые расходы семьи с учётом её состава.

5	Технология совершения покупок. Способы защиты прав потребителей.	1			Анализировать качество и потребительские свойства товаров.
6	Технология ведения бизнеса.	1			Планировать возможную индивидуальную трудовую деятельность
ТЕХНОЛОГИИ ДОМАШНЕГО ХОЗЯЙСТВА. 3 часа.					
7	Инженерные коммуникации в доме.	1			Определять составляющие системы водоснабжения и канализации в школе и дома.
8-9	Системы водоснабжения и канализации: конструкция и элементы.	2			Знакомиться с конструкцией типового смывного бачка. Разбирать и собирать запорные устройства системы водоснабжения со сменными буксами.
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА. 18 часов.					
10-11	Электрический ток и его использование.	2			Читать простые электрические схемы.
12	Электрические цепи.	1			Собирать электрическую цепь из деталей конструктора с гальваническим источником тока.
13-14	Потребители и источники электроэнергии.	2			Ознакомится с источниками и потребителями электроэнергии.
15	Электроизмерительные приборы.	1			Использовать пробник для поиска обрыва в простых электрических цепях.
16	Организация рабочего места для электромонтажных работ	1			Знакомиться с видами электромонтажных инструментов и приёмами их использования;

					выполнять упражнения по несложному электромонтажу.
17	Электрические провода.	1			Учиться изготавливать удлинитель.
18-19	Монтаж электрической цепи.	2			Исследовать работу цепи при различных вариантах её сборки.
20-21	Творческий проект (Разработка плаката по электробезопасности).	2			Конструировать и проектировать детали с помощью ПК.
22-23	Электроосветительные приборы.	2			Исследовать характеристики источников света.
24	Бытовые электронагревательные приборы.	1			Оценивать допустимую суммарную мощность электроприборов, подключаемых к одной розетке, и в квартирной (домовой) сети.
25	Цифровые приборы.	1			Исследовать перспективы развития цифровой радиоэлектроники.
26-27	Творческий проект (Дом будущего).	2			Разрабатывать чертежи и технологические карты.
<b>СОВРЕМЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ.</b>					
28	Профессиональное образование.	1			Знакомиться по Единому тарифноквалификационному справочнику с массовыми профессиями.
29	Внутренний мир человека и профессиональное самоопределение.	1			Анализировать предложения работодателей на региональном рынке труда.
30	Роль темперамента и характера в профессиональном	1			Проводить диагностику склонностей и качеств



	самоопределении.				личности.
31	Психические процессы, важные для профессионального самоопределения.	1			Проводить диагностику склонностей и качеств личности.
32	Мотивы выбора профессии. Профессиональная пригодность. Профессиональная проба.	1			Строить планы профессионального образования и трудоустройства.
33-34	Творческий проект (Мой профессиональный выбор).	2			Оформлять проектные материалы. Проводить презентацию проекта. Применять ПК при проектировании изделий.
35	Резерв учебного времени.	1			
<b>Итого:</b>		35 часов.			