

Комитет администрации Усть-Калманского района по образованию  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Кабановская средняя общеобразовательная школа»

Согласовано  
зам. директора по  
УВР Гиря

Принято  
Педагогический совет  
протокол № 02  
от 27.03.2023 г.

Утверждено  
директор школы  
Гросс О.В.  
приказ № 68  
от 29.03.2023 г.



Рабочая программа учебного предмета  
«Технология»  
для 8 класса  
основного общего образования  
(образовательная область — «Технология»)  
срок реализации программы: 1 год  
*реализуется с использованием оборудования центра образования «Точка роста»*

Составитель программы:  
Томилиן Михаил Геннадьевич,  
учитель технологии

село Кабаново,  
2023 год

### Пояснительная записка

Программа по технологии для 8 класса разработана на основе следующих документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 « Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021г.№64100 )
2. Положения о рабочей программе по учебному предмету, курсу, преподаваемому в условиях реализации ФГОС в МБОУ «Кабановская средняя общеобразовательная школа»
3. Учебного плана МБОУ «Кабановская средняя общеобразовательная школа» на 2023-24 уч.год
4. Основной общеобразовательной программы МБОУ «Кабановская средняя общеобразовательная школа»
5. ФОП ООО

Программа по технологии разработана с использованием Методических рекомендаций Министерства просвещения Российской Федерации от 25.11.2022 г. «Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей».

### Цель изучения учебного предмета «Технология»

Основной **целью** освоения предмета «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

**Задачами** курса технологии являются:

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;
- 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, а также 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.

### Место предмета в учебном плане

Учебный предмет «Технология» является обязательным компонентом системы основного общего образования обучающихся.

Освоение предметной области «Технология» в основной школе осуществляется в 5—9 классах из расчёта: в 5—7 классах — 2 часа в неделю, в 8—9 классах — 1 час.

## Содержание учебного предмета

### ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

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

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.  
Производство и его виды.  
Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).  
Сферы применения современных технологий.  
Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.  
Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.  
Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

#### Модуль «Робототехника» (14 часов)

Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов.  
Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.  
Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.  
Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.  
Беспроводное управление роботом.  
Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.  
*Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).*

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

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.  
Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.  
Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.  
Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.  
Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

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

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей.

Создание документов, виды документов. Основная надпись.  
Геометрические примитивы.  
Создание, редактирование и трансформация графических объектов.  
Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.  
Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели.  
План создания 3D-модели.  
Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

## **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

### Модуль «Растениеводство»

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур

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

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

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

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей.

Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;

автоматизация тепличного хозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;

определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

использование БПЛА и др.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии

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

### **Планируемые результаты**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

##### ***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 развития 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.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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 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.

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»

- 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.

Модуль «Робототехника»

- 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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

- 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.



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

- 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.

#### Модуль «Растениеводство»

- 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.

#### Тематическое планирование

№ по п/п	Перечень разделов и тем уроков	Кол иче ство час ов	Электронные учебно-методические материалы	Оборудование	Примечание
----------	--------------------------------	---------------------------------	---	--------------	------------

<b>Модуль «Производство и технологии» (5 ч)</b>					
1	Управление в современном производстве	1			<i>Практическая работа «Составление интеллект-карты „Управление современным производством“»</i>
2	Инновационные предприятия	1			<i>Практическая работа «Составление характеристики предприятия региона» (по выбору)</i>
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1			<i>Групповой проект «Мир профессий»</i>
4	Выбор профессии	1			<i>Групповой проект «Мир профессий»</i>
5	Защита проекта «Мир профессий»	1			Защита проекта «Мир профессий»
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 ч)</b>					
6	Инструменты для создания 3D-моделей	1		ПК	<i>Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания 3D-моделей»</i>
7	Инструменты для создания 3D-моделей	1		ПК	<i>Практическая работа «Инструменты программного</i>

					<i>обеспечения для создания 3D-моделей»</i>
8	Сложные 3D-модели и сборочные чертежи	1		ПК	<i>Практическая работа «Создание 3D-модели»</i>
9	Сложные 3D-модели и сборочные чертежи	1		ПК	<i>Практическая работа «Создание 3D-модели»</i>
<b>Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (11 ч)</b>					
10-11	Технологии создания визуальных моделей	2		ПК 3D-принтер	<i>Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»</i>
12-13	Прототипирование. Виды прототипов	2			<i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору»</i>
14	Классификация 3D-принтеров по конструкции и по назначению	1		ПК 3D-принтер	<i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору»</i>
15-16	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов	2		ПК 3D-принтер 3D-сканер	<i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы</i>

					(других материалов по выбору»
17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа	1		ПК 3D-принтер	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору»
18	Настройка 3D-принтера и печать прототипа	1		ПК 3D-принтер	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору»
19	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1			
20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору»	1			
<b>Модуль «Робототехника» (14 часов)</b>					
21	Основные принципы теории автоматического управления и регулирования	1		Робототехнические наборы	
22	Программирование управления датчиками	2		Робототехнические наборы	Практическая работа «Программирование управления ультразвуковым датчиком расстояния»
23	Программирование управления датчиками	2		Робототехнические наборы	Практическая работа «Программирование управления датчиками

					<i>линии, датчиком света, температуры и др.»</i>
24	Программирование движения робота, оборудованного датчиками	2		Робототехнические наборы	<i>Практическая работа «Программирование движения робота, оборудованного датчиками»</i>
25	Беспроводное управление роботом	3		Робототехнические наборы	<i>Практическая работа «Разработка программы для мобильного приложения»</i>
26	Основы проектной деятельности	2		Робототехнические наборы	Учебный научно-технический проект по робототехнике
27	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	2		Робототехнические наборы	

### Материально-техническое обеспечение

- 1) Экран с проектором;
- 2) ПК
- 3) 3D-принтер
- 4) 3D-сканер
- 5) Оборудование центра образования «Точка роста»: робототехнические наборы.