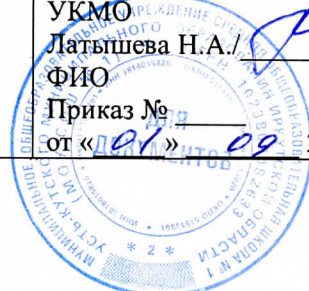


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1
Усть-Кутского муниципального образования**

Рассмотрено: Руководитель ТГ «Содружество» Лесик-Куприйчук О.С. /  / ФИО Протокол № _____ от « <u>30</u> » <u>08</u> 2022г.	Согласовано: Заместитель директора по УВР МОУ СОШ №1 УКМО Швецова М.Б. /  / ФИО « <u>30</u> » <u>08</u> 2022г.	Утверждено: Директор МОУ СОШ №1 УКМО Латышева Н.А. /  / ФИО Приказ № _____ от « <u>01</u> » <u>09</u> 2022г.
---	--	---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета
«Технология»
(базовый уровень)**

Класс:6
Количество часов в 68
Учитель: Михалева Маина Федоровна

Г. Усть-Кут
2022 г.

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по технологии, разработана в соответствии с ФГОС ООО
Рабочая программа разработана на основе документов

1. Примерной программы по учебному предмету Технология 5-9 классы (Примерные программы по учебным предметам. Технология. 5-9 классы: проект – М.: Просвещение, 2018. (Стандарты второго поколения.)
2. Технология. Рабочие программы. Предметная линия учебников В. М. Казакевича и др. — 5-9 классы: учеб, пособие для общеобразоват. Организаций / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семенова. — М.: Просвещение, 2018 - 58 с.
3. Технология. Методическое пособие. 5-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Казакевич В. М., Пичугина Г. В., Семенова Г. Ю. и др.- М. Просвещение, 2017. – 81 с.

Рабочая программа ориентирована на обучающихся 6 классов МОУ СОШ п. Верхнемарково УКМО

Цель: формирование представлений о сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий и перспектив их развития.

Задачи:

- обеспечение понимания обучающимися роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда;
- уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
- формирование проектно-технологического мышления обучающихся;
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- овладение базовыми приёмами ручного и механизированного труда с использованием распространённых инструментов, механизмов и машин, способами управления отдельными видами бытовой техники;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном производстве или сфере обслуживания;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, технологической грамотности, критического и креативного мышления, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;
- воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремлённости, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, об их востребованности на рынке труда для построения образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения.

Рабочая программа реализуется с использованием учебника: Технология. 5-9 класс. Для обучающихся общеобразовательных учреждений / Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и др. /Под ред. Казакевича В.М. - АО «Издательство «Просвещение». 2020.

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные:

У обучающегося будут сформированы:

- проявления познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности;
- выражения желания учиться и трудиться в промышленном производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- навыков трудолюбия, и ответственности за качество своей деятельности;
- бережного отношения к природным и хозяйственным ресурсам.

Метапредметные результаты:

Познавательные УУД:

Обучающиеся научатся:

- выполнять задание в соответствии с поставленной целью;
- осознавать важность освоения универсальными умениями связанными с выполнением практической работы;

Обучающиеся получат возможность научиться:

- осмысленной технологии изготовления изделий, приготовления блюд;
- соблюдать нормы и правила культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- соблюдать нормы и правила техники безопасности и санитарии при выполнении работ.

Коммуникативные УУД:

Обучающиеся научатся:

- способам позитивного взаимодействия со сверстниками в группах;
- объяснять ошибки при выполнении практической работы;
- согласовывать и координировать совместную познавательно-трудовую деятельность с другими ее участниками;

Обучающиеся получат возможность научиться:

- объективно оценивать своей вклад в познавательно-трудовую деятельность в решение общих задач коллектива;
- оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям;

Регулятивные УУД:

Обучающиеся научатся:

- диагностике результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям;
- организовывать своё рабочее место;
- понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- обосновывать пути и средства устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;

Обучающиеся получат возможность научиться:

- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- логическим действиям сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

Предметные результаты Планируемые результаты, достигаемые при изучении предмета

В познавательной сфере у обучающихся будут сформированы:

- владение алгоритмами и методами решения технических и технологических задач;

- ориентирование в видах и назначении методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды, а также в соответствующих технологиях общественного производства и сферы услуг;
- ориентирование в видах, назначении материалов, инструментов и оборудования, применяемых в технологических процессах;
- использование общенаучных знаний в процессе осуществления рациональной технологической деятельности;
- навык рационального подбора учебной и дополнительной технической и технологической информации для изучения технологий, проектирования и создания объектов труда;
- владение кодами, методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;
- владение методами творческой деятельности;
- применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

В сфере созидательной деятельности у обучающихся будут сформированы:

- способности планировать технологический процесс и процесс труда;
- умение организовывать рабочее место с учётом требований эргономики и научной организации труда;
- умение анализировать, разрабатывать и/или реализовывать технологические проекты, предполагающие оптимизацию технологии;
- умение обосновывать разработки материального продукта на основе самостоятельно проведённых исследований спроса потенциальных потребителей;
- умение разрабатывать план возможного продвижения продукта на региональном рынке;
- навыки конструирования механизмов, машин, автоматических устройств, простейших роботов с помощью конструкторов;
- знание безопасных приёмов труда, правил пожарной безопасности, санитарии и гигиены;
- ответственное отношение к трудовой и технологической дисциплине;
- умение выбирать и использовать коды и средства представления технической и технологической информации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертёж, эскиз, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- умение документировать результаты труда и проектной деятельности с учётом экономической оценки.

В мотивационной сфере у обучающихся будут сформированы:

- готовность к труду в сфере материального производства, сфере услуг или социальной сфере;
- навыки оценки своих способностей к труду или профессиональному образованию в конкретной предметной деятельности;
- навыки доказательного обоснования выбора профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или пути получения профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;
- навыки согласования своих возможностей и потребностей;
- ответственное отношение к качеству процесса и результатов труда;
- проявление экологической культуры при проектировании объекта и выполнении работ;
- экономность и бережливость в расходовании материалов и денежных средств.

В эстетической сфере у обучающихся будут сформированы:

- умения проводить дизайнерское проектирование изделия или рациональную эстетическую организацию работ;
- владение методами моделирования и конструирования;

- навыки применения различных технологий технического творчества и декоративно-прикладного искусства в создании изделий материальной культуры или при оказании услуг;
- умение сочетать образное и логическое мышление в процессе творческой деятельности;
- композиционное мышление.

В коммуникативной сфере у обучающихся будут сформированы:

- умение выбирать формы и средства общения в процессе коммуникации, адекватные сложившейся ситуации;
- способность бесконфликтного общения;
- навыки участия в рабочей группе с учётом общности интересов её членов;
- способность к коллективному решению творческих задач;
- желание и готовность прийти на помощь товарищу;
- умение публично защищать идеи, проекты, выбранные технологии и др.

В физиолого-психологической сфере у обучающихся будут сформированы:

- развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и приспособлениями;
- достижение необходимой точности движений и ритма при выполнении различных технологических операций;
- соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту с учётом технологических требований;
- развитие глазомера;
- развитие осязания, вкуса, обоняния.

III.

Содержание учебного предмета, курса.

https://yadi.sk/i/XCeSYMqJh1x_qg

VI. Учебно - тематический план.

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Методы и средство творческой и проектной деятельности	4
2	Производство	4
3	Технология	5
4	Техника	7
5	Технология получения, обработки, преобразования и использования материалов	19
6	Технологии обработки пищевых материалов	7
7	Технологии получения, преобразования и использования энергии	5
8	Технологии получения, обработки и использования информации	3
9	Технологии растениеводства	4
10	Технологии животноводства	3
11	Социальные технологии	8
	Итого	68 ч.

Циклограмма тематического контроля

№	Раздел	Формы контроля (тест, практическая работа)	Дата
1.	Методы и средство творческой и проектной деятельности	Входной мониторинг.	15.09
		Т.Р. Практическая работа: «Составление перечня и краткой характеристики этапов проектирования конкретного продукта труда»	15.09
2.	Производство	Практическая работа: Изготовление изделия из вторсырья.	29.09
3.	Технология	Практическая работа: «Чтение и выполнение технических рисунков, эскизов, чертежей»	13.10
		Практическая работа: «Чтение и составление технологических карт»	20.10
4.	Техника	Т.Р. Практическая работа: «Сборка механической машины».	27.10
		Практическая работа: «Пиление электроинструментами».	17.11
		Практическая работа: «Строгание электроинструментами».	17.11
5.	Технология получения, обработки, преобразования и использования материалов	Практическая работа: «Практические работы по изготовлению проектных изделий из фольги.	08.12
		Практическая работа: «Соединение деталей из древесины при помощи, гвоздей, шурупов»	15.12
		Практическая работа: «Изготовление изделий из папье-маше»	22.12
		Практическая работа: «Изготовление изделия из кожи»	12.01
		Практическая работа: «Роспись по дереву»	26.01
6.	Технологии обработки пищевых материалов	Практическая работа: «Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в минеральных веществах»	02.03
7.	Технологии получения, преобразования и использования энергии	Практическая работа: «Определение эффективности сохранения тепловой энергии в термосах»	16.03
8.	Технологии получения, обработки и использования информации	Т.Р. Практическая работа: «Чтение и запись информации различными средствами отображения информации»	06.04
9.	Технологии растениеводства	Практическая работа: «Классификация дикорастущих растений по группам»	20.04
10.	Технологии животноводства	Практическая работа: «Реферативное описание технологии разведения домашних и сельскохозяйственных животных на основе опыта своей семьи, семей своих друзей.	27.04
11.	Социальные технологии	Итоговый мониторинг. Структура процесса коммуникации.	11.05
		Т.Р. Практическая работа: «Разработка технологий общения при конфликтных ситуациях»	11.05
		Т.Р. Практическая работа: «Разработка сценария общественного мероприятия»	18.05
		Т.Р. Практическая работа: «Разработка сценария семейного праздника»	25.05

Календарно – тематическое планирование

№ урока п/п	№ в разделе	Раздел, тема урока	Дата	Примечание/ корректировка
1. Методы и средства творческой и проектной деятельности 4 ч.				
1	1.1	Введение в творческий проект. Подготовительный этап.	08.09	
2	1.2	Конструкторский этап. Технологический этап.	08.09.	
3	1.3	Входной мониторинг. Этап изготовления изделия. Заключительный этап.	15.09	
4	1.4	Т.Р. Практическая работа: «Составление перечня и краткой характеристики этапов проектирования конкретного продукта труда»	15.09	
2. Производство 4 ч.				
5	2.1	Труд как основа производства. Предметы труда. Сырьё как предмет труда.	22.09	
6	2.2	Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда. Промышленное сырьё.	22.09	
7	2.3	Сельскохозяйственное и растительное сырьё. Вторичное сырьё и полуфабрикаты.	29.09	
8	2.4	Практическая работа: Изготовление изделия из вторсырья.	29.09	
3. Технология 5 ч.				
9	3.1	Основные признаки технологии.	06.10	
10	3.2	Технологическая, трудовая и производственная дисциплина.	06.10	
11	3.3	Техническая и технологическая документация	13.10	
12	3.4	Практическая работа: «Чтение и выполнение технических рисунков, эскизов, чертежей»	13.10	
13	3.5	Практическая работа: «Чтение и составление технологических карт»	20.10	
4. Техника 7 ч.				
14	4.1	Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин).	20.10	
15	4.2	Двигатели технических систем (машин). Механическая трансмиссия в технических системах.	27.10	
16	4.3	Т.Р. Практическая работа: «Сборка механической машины».	27.10	
17	4.4	Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах.	10.11	
18	4.5	Техника безопасности при работе с инструментами.	10.11	
19	4.6	Практическая работа: «Пиление электроинструментами».	17.11	
20	4.7	Практическая работа: «Строгание электроинструментами».	17.11	
5. Технология получения, обработки, преобразования и использования материалов 19 ч.				
21	5.1	Технологии резания.	24.11	
22	5.2	Технологии пластического формования материалов.	24.11	
23	5.3	Основные технологии обработки древесных	01.12	

		материалов ручными инструментами.		
24	5.4	Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами.	01.12	
25	5.5	Практическая работа: «Практические работы по изготовлению проектных изделий из фольги.	08.12	
26	5.6	Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами.	08.12	
27	5.7	Технология механического соединения деталей из древесных материалов и металлов.	15.12	
28	5.8	Практическая работа: «Соединение деталей из древесины при помощи, гвоздей, шурупов»	15.12	
29	5.9	Технологии соединения деталей с помощью клея.	22.12	
30	5.10	Практическая работа: «Изготовление изделий из папье-маше»	22.12	
31	5.11	Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов.	29.12	
32	5.12	Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи.	29.12	
33	5.13	Практическая работа: «Изготовление изделия из кожи»	12.01	
34	5.14	Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани.	12.01	
35	5.15	Технологии наклеивания покрытий.	19.01	
36	5.16	Технологии окрашивания и лакирования.	19.01	
37	5.17	Технологии нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов.	26.01	
38	5.19	Практическая работа: «Роспись по дереву»	26.01	
6. Технологии обработки пищевых материалов 7 ч.				
39	6.1	Основы рационального (здорового) питания.	02.02	
40	6.2	Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него.	02.02	
41	6.3	Технология производства кисломолочных продуктов и приготовление блюд из них.	09.02.	
42	6.4	Технология производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур.	09.02	
43	6.5	Технология приготовления блюд из круп и бобовых.	16.02	
44	6.6	Технология производства макаронных изделий и технология приготовления кулинарных блюд из них.	16.02	
45	6.7	Практическая работа: «Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в минеральных веществах»	02.03	
7. Технологии получения, преобразования и использования энергии 5 ч.				
46	7.1	Что такое тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии.	02.03	
47	7.2	Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу.	09.03	
48	7.3	Передача тепловой энергии.	09.03	
49	7.4	Аккумуляирование тепловой энергии.	16.03	
50	7.5	Практическая работа: «Определение	16.03	

		эффективности сохранения тепловой энергии в термосах»		
8. Технологии получения, обработки и использования информации 3 ч.				
51	8.1	Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений.	23.03	
52	8.2	Сигналы и знаки при кодировании информации. Символы как средство кодирования информации.	23.03	
53	8.3	Т.Р. Практическая работа: «Чтение и запись информации различными средствами отображения информации»	06.04	
9. Технологии растениеводства 4 ч.				
54	9.1	Дикорастущие растения, используемые человеком. Заготовка сырья дикорастущих растений.	06.04	
55	9.2	Переработка и применение сырья дикорастущих растений.	13.04	
56	9.3	Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды.	13.04	
57	9.4	Практическая работа: «Классификация дикорастущих растений по группам»	20.04	
10. Технологии животноводства 3 ч.				
58	10.1	Технологии получения животноводческой продукции и её основные элементы.	20.04	
59	10.2	Содержание животных — элемент технологии производства животноводческой продукции.	27.04	
60	10.3	Практическая работа: «Реферативное описание технологии разведения домашних и сельскохозяйственных животных на основе опыта своей семьи, семей своих друзей.	27.04	
11. Социальные технологии 8 ч.				
61	11.1	Виды социальных технологий.	04.05	
62	11.2	Технологии коммуникации.	04.05	
63	11.3	Итоговый мониторинг. Структура процесса коммуникации.	11.05	
64	11.4	Т.Р. Практическая работа: «Разработка технологий общения при конфликтных ситуациях»	11.05	
65	11.5	Т.Р. Практическая работа: «Разработка сценария общественного мероприятия»	18.05	
66	11.6	Защита проектных работ.	18.05	
67	11.7	Т.Р. Практическая работа: «Разработка сценария семейного праздника»	25.05	
68	11.8	Защита проектных работ.	25.05	

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1
Усть-Кутского муниципального образования**

Рассмотрено: Руководитель ТГ «Содружество» Лесик-Куприйчук О.С./_____/_____ ФИО Протокол № _____ от «____» _____ 2022г.	Согласовано: Заместитель директора по УВР МОУ СОШ №1 УКМО Швецова М.Б./_____/_____ ФИО «____» _____ 2022г.	Утверждено: Директор МОУ СОШ №1 УКМО Латышева Н.А./_____/_____ ФИО Приказ № _____ от «____» _____ 2022г.
--	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета
«Технология»
(базовый уровень)**

Класс:5
Количество часов: 68
Учитель: Михалева Маина Федоровна

Г. Усть-Кут

2022 г.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по технологии, разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), утвержденным приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 287.

Рабочая программа разработана на основе документов:

1. Примерной рабочей программы основного общего образования предмета «Технология». Институт стратегии развития образования Российской академии образования, Москва 2022 г. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 5/22 от 25.08.2022 г.
2. Примерной рабочей программы. Предметная линия учебников Технология В. М. Казакевича и др. 5—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семёнова. — М.: Просвещение, 2020 — 64 с.

Рабочая программа ориентирована на обучающихся 5 классов МОУ СОШ п. Верхнемарково УКМО

Целью освоения предметной области «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 учебного предмета «Технология» в учебном плане

Освоение предметной области «Технология» в основной школе, согласно базисного учебного плана включает 204 учебных часа. 5 класс— 68 часов (по 2 часа в неделю); 6 класс — 68 часов (по 2 часа в неделю); 7 класс — 34 часа (по 1 часу в неделю); 8 класс — 34 часа (по 1 часу в неделю).

Рабочая программа реализуется с использованием учебника: Технология. 5-9 класс. Для обучающихся общеобразовательных учреждений / Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и др. /Под ред. Казакевича В.М. - АО «Издательство «Просвещение». 2020

II. Содержание учебного предмета.

Общая характеристика учебного предмета «технология»

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии идёт неразрывно с освоением процесса познания — построения и анализа разнообразных моделей. Только в этом случае можно достичь когнитивно-продуктивного уровня освоения технологий.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модульность — ведущий методический принцип построения содержания современных учебных курсов. Она создаёт инструмент реализации в обучении индивидуальных образовательных траекторий, что является основополагающим принципом построения общеобразовательного курса технологии.

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 интеллектуальных карт, 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 продуктов.

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 струк-туры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных породах. Пиломате-риалы. 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 (нити, 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.

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

6

КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов (14 часов)

Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

Слесарный верстак.. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла.

Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка то-колистового металла.

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла».

Выполнение проектного изделия по технологической карте. Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов (12 часов)

Современные текстильные материалы, получение и свойства. Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации 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)

7

КЛАСС

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. Охлаждённая, мороженная 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 робото-технических систем.

Модуль «Робототехника» (20 часов)

6

КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов. Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. *Учебный проект по робототехнике («Транспортный робот», «Танцующий робот»).*

Модуль «Робототехника» (20 часов)

7

КЛАСС

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».

Модуль «Робототехника» (14 часов)

8

КЛАСС

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 «Робототехника» (14 часов)

9

КЛАСС

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.

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 пространств. 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 трёх-мерной 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, кар-та, 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)

6

КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике. Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов)

7

КЛАСС

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)

8

КЛАСС

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели.

План создания 3D-модели.

Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

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 обратной связи. 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. Системы с 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. Робот-манипулятор. Сменные модули манипулятора. Производственные линии. Информационное взаимодействие роботов. Производство 4. 0. Моделирование технологических линий на основе робототехнического конструирования. Моделирование действия учебного роботоманипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием.

Элементная база автоматизированных систем

Понятие об электрическом токе. Проводники и диэлектрики. Электрические приборы. Мaketная 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, природноклиматические 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, трактористмашинист сельскохозяйственного производства и др. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

III. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

В соответствии с ФГОС в ходе изучения предмета «Технология» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

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.

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:

- активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;
- умение ориентироваться в мире современных профессий.

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 планировать пути достижения целей, 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

По завершении обучения учащийся должен иметь сформированные образовательные результаты, соотнесённые с каждым из модулей.

Модуль «Производство и технология»

5 - 6 КЛАССЫ:

- характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;
- выявлять причины и последствия развития техники и технологий;
- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;
- уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;
- научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- соблюдать правила безопасности;
- использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
- получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов;
- оперировать понятием «биотехнология»;
- классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрацию воды;
- оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

7 - 9 КЛАССЫ:

- перечислять и характеризовать виды современных технологий;
- применять технологии для решения возникающих задач;
- овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
- приводить примеры не только функциональных, но и эстетичных промышленных изделий;
- овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
- перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания);
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- оценивать условия применимости технологии с позиций экологической защищённости;
- получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;
- анализировать значимые для конкретного человека потребности;
- перечислять и характеризовать продукты питания;
- перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;
- анализировать использование нанотехнологий в различных областях;
- выявлять экологические проблемы;

- применять генеалогический метод;
- анализировать роль прививок;
- анализировать работу биодатчиков;
- анализировать микробиологические технологии, методы генной инженерии.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

5 - 6 КЛАССЫ:

- характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;
- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;
- характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов;
- применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;
- правильно хранить пищевые продукты;
- осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;
- выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;
- осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;
- проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;
- составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;
- строить чертежи простых швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- выполнять художественное оформление швейных изделий;
- выделять свойства наноструктур;
- приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;
- получить возможность познакомиться с физическими основами нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

7 - 9 КЛАССЫ:

- освоить основные этапы создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;
- научиться использовать программные сервисы для поддержки проектной деятельности;
- проводить необходимые опыты по исследованию свойств 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;
- классифицировать виды и назначение методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов;
- получить возможность научиться конструировать модели различных объектов и использовать их в практической деятельности;
- конструировать модели машин и механизмов;
- изготавливать изделие из конструкционных или поделочных материалов;
- готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями;
- выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;

- выполнять художественное оформление изделий;
- создавать художественный образ и воплощать его в продукте;
- строить чертежи швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- применять основные приёмы и навыки решения изобретательских задач;
- получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;
- презентовать изделие (продукт);
- называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов;
- получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;
- выявлять потребности современной техники в умных материалах;
- оперировать понятиями «композиты», «нанокompозиты», приводить примеры использования нанокompозитов в технологиях, анализировать механические свойства композитов;
- различать аллотропные соединения углерода, приводить примеры использования аллотропных соединений углерода;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
- осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
- оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций.

Модуль «Робототехника»

5 - 6 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
- знать и уметь применять основные законы робототехники;
- конструировать и программировать движущиеся модели;
- получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- владеть навыками моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

7 - 8 КЛАССЫ:

- конструировать и моделировать робототехнические системы;
- уметь использовать визуальный язык программирования роботов;
- реализовывать полный цикл создания робота;
- программировать действие учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием;
- программировать работу модели роботизированной производственной линии;
- управлять движущимися моделями в компьютерно-управляемых средах;
- получить возможность научиться управлять системой учебных роботов-манипуляторов;
- уметь осуществлять робототехнические проекты;
- презентовать изделие;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»

7 - 9 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

- 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 3D-принтера;
- получить возможность изготавливать изделия с помощью лазерного гравера;
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- презентовать изделие;
- называть виды макетов и их назначение;
- создавать макеты различных видов;
- выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;
- выполнять сборку деталей макета;
- получить возможность освоить программные сервисы создания макетов;
- разрабатывать графическую документацию;
- на основе анализа и испытания прототипа осуществлять модификацию механизмов для получения заданного результата;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Компьютерная графика, черчение»

7 - 9 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
- 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;
- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- овладевать средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- получить возможность научиться использовать технологию формообразования для конструирования 3D-модели;
- оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
- презентовать изделие;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Автоматизированные системы»

7 - 9 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- получить возможность научиться исследовать схему управления техническими системами;
- осуществлять управление учебными техническими системами;
- классифицировать автоматические и автоматизированные системы;
- проектировать автоматизированные системы;
- конструировать автоматизированные системы;
- получить возможность использования учебного робота-манипулятора со сменными модулями для моделирования производственного процесса;
- пользоваться учебным роботом-манипулятором со сменными модулями для моделирования производственного процесса;

- использовать мобильные приложения для управления устройствами;
- осуществлять управление учебной социально-экономической системой (например, в рамках проекта «Школьная фирма»);
- презентовать изделие;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
- распознавать способы хранения и производства электроэнергии;
- классифицировать типы передачи электроэнергии;
- понимать принцип сборки электрических схем;
- получить возможность научиться выполнять сборку электрических схем;
- определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
- понимать, как применяются элементы 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;
- составлять несложные алгоритмы управления умного дома.

Модуль «Животноводство»

7 - 8 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- 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;
- получить возможность узнать особенности сельскохозяйственного производства;
- характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Растениеводство»

7 - 8 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- 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 возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;
- характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на рынке труда.

IV.

Тематическое планирование.

№ п/п	Раздел	Количество часов, отводимых на освоение	Контрольные работы	Практические и лабораторные работы	Электронные учебно-методические материалы
1	Преобразовательная деятельность человека	4	1		https://infourok.ru/
2	Простейшие машины и механизмы	6		4	https://resh.edu.ru/
3	Структура технологии: от материала к изделию	4			https://resh.edu.ru/
4	Материалы и изделия	25	1	8	https://infourok.ru/
5	Основные ручные инструменты	7		1	https://resh.edu.ru/
6	Трудовые действия как основные слагаемые технологии	11		3	https://resh.edu.ru/
7	Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители	2			https://resh.edu.ru/
8	Роботы: конструирование и управление	2		1	https://resh.edu.ru/
9	Животноводство	4		1	https://resh.edu.ru/
10	Почвы, виды почв, плодородие почв	2	1		https://infourok.ru/
11	Инструменты обработки почвы	2			https://resh.edu.ru/

Календарно – тематическое планирование

№ уро ка п/п	№ в моду ле	Модуль, раздел, тема урока	Дата	Примечание/ корректировка
Модуль 1. Производство и технология 10 ч.				
<i>Раздел I. Преобразовательная деятельность человека 4 ч.</i>				
1	1.1	Введение в предмет технология. Правила безопасной работы.	05.09	
2	1.2	Что такое техносфера.	05.09	
3	1.3	Входной мониторинг. Потребительские блага.	12.09	
4	1.4	Производство потребительских благ.	12.09	
<i>Раздел II. Простейшие машины и механизмы 6 ч.</i>				
5	1.5	Что такое техника и её классификация.	19.09	
6	1.6	Инструменты, механизмы и технические устройства.	19.09	
7	1.7	Т.Р. Практическая работа: Изготовление механизма «Маятник».	26.09	
8	1.8	Т.Р. Практическая работа: Изготовление механизма «Мельница».	26.09	
9	1.9	Практическая работа: Пиление ножовкой.	03.10	
10	1.10	Практическая работа: Строгание рубанком.	03.10	
Модуль 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов 46 ч.				
<i>Раздел I. Структура технологии: от материала к изделию 3 ч.</i>				
11	2.1	Составляющие технологии: этапы, операции действия.	10.10	
12	2.2	Понятие о технологической документации.	10.10	
13	2.3	Основные виды деятельности по созданию технологии: проектирование, моделирование, конструирование.	17.10	
<i>Раздел II. Материалы и изделия 25 ч.</i>				
14	2.4	Сырьё и конструкционные материалы как основы производства.	17.10	
15	2.5	Натуральное, искусственное, синтетическое материалы.	24.10	
16	2.6	Физические и технологические свойства конструкционных материалов.	24.10	
17	2.7	Бумага, её свойства и область применения.	07.11	
18	2.8	Практическая работа. Изготовление модели из бумаги и картона.	07.11	
19	2.9	Ткань, её свойства и область применения.	14.11	
20	2.10	Практическая работа. Изготовление изделия из ткани.	14.11	
21	2.11	Искусственная и натуральная кожа.	21.11	
22	2.12	Практическая работа. Изготовление изделия из кожи.	21.11	
23	2.13	Древесина и её свойства.	28.11	
24	2.14	Виды древесных и пиломатериалов.	28.11	
25	2.15	Области применения древесных и пиломатериалов.	05.12	
26	2.16	Отходы древесины и их рациональное использование.	05.12	
27	2.17	Практическая работа. Изготовление изделия из материалоходов.	12.12	
28	2.18	Практическая работа. Завершение изготовления изделия.	12.12	
29	2.19	Промежуточный мониторинг. Металлы и их свойства.	19.12	

30	2.20	Практическая работа. Изготовление изделия из проволоки.	19.12	
31	2.21	Цветные металлы и сплав. Область применения.	26.12	
32	2.22	Практическая работа. Изготовление изделия из фольги.	26.12	
33	2.23	Пластмассы и их свойства. Использование пластмасс в промышленности и быту.	16.01	
34	2.24	Практическая работа. Изготовление изделия из пластика.	16.01	
35	2.25	Наноструктуры и их использование в различных технологиях.	23.01	
36	2.26	Природные и синтетические наноструктуры.	23.01	
37	2.27	Композиты и нанокompозиты, их применение.	30.01	
38	2.28	Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода	30.01	
Раздел III. Основные ручные инструменты 7 ч.				
39	2.29	Инструменты для работы с бумагой.	06.02	
40	2.30	Инструменты и приспособления для работы с тканью.	06.02	
41	2.31	Инструменты и приспособления для работы с кожей.	13.02	
42	2.32	Инструменты и приспособления для работы с древесиной.	13.02	
43	2.33	Практическая работа. Обработка дерева и её виды	20.02	
44	2.34	Инструменты и приспособления для работы с металлом.	20.02	
45	2.35	Инструменты и приспособления для работы с пластмассом.	27.02	
Раздел IV. Трудовые действия как основные слагаемые технологии 11 ч.				
46	2.36	Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений	27.02	
47	2.37	Трудовые действия при работе с бумагой Техника безопасности при работе с бумагой	06.03	
48	2.38	Т.Р. Графическое отображение формы предмета.	06.03	
49	2.39	Практическая работа: Разметка заготовки для разделочной доски.	13.03	
50	2.40	Разработка эскиза отделки разделочной доски.	13.03	
51	2.41	Кулинария. Основы рационального питания.	20.03	
52	2.42	Витамины и их значение в питании.	20.03	
53	2.43	Т.Р. Расчёт калорийности продукта.	03.04	
54	2.44	Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне.	03.04	
55	2.45	Технология механической кулинарной обработки овощей.	10.04	
56	2.46	Технология тепловой обработки овощей.	10.04	
Модуль 3. Робототехника 4 ч.				
Раздел I. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители 2 ч.				
57	3.1	Понятие робот. Алгоритм исполнителя.	17.04	
58	3.2	Понятие робот. Виды роботов и их применение.	17.04	
Раздел II. Роботы: конструирование и управление 2 ч.				
59	3.3	Т.Р. Основные элементы робота и их функции.	17.04	
60	3.4	Т.Р. Практическая работа. Конструирование и управление роботом.	24.04	
Модуль 4. Животноводство 4 ч.				
61	4.1	Сельскохозяйственные животные и животноводство.	24.04	

62	4.2	Т.Р. Разработка безотходного производства.	24.04	
63	4.3	Животные – помощники человека.	15.05	
64	4.4	Животные для спорта, охоты, цирка и науки.	15.05	
Модуль 5. Растениеводство 4 ч.				
<i>Раздел I. Почвы, виды почв, плодородие почв 2 ч.</i>				
65	5.1	Итоговый мониторинг. Растения как объект технологии.	15.05	
66	5.2	Значение культурных растений в жизнедеятельности человека.	22.05	
<i>Раздел II. Инструменты обработки почвы 2 ч.</i>				
67	5.3	Общая характеристика и классификация культурных растений.	22.05	
68	5.4	Исследования культурных растений или опыты с ними.	22.05	