

Аннотация

к рабочей программе по учебному предмету «Технология»

<p>Документы, на основании которых составлены рабочие программы</p>	<p>Федеральные:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации»; -приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №286 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования"; -приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"; -федеральная образовательная программа основного общего образования" (утв.Приказом Минпросвещения России от 16.11.2022 N 993). -Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115; -СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Постановление Главного санитарного врача от 28 января 2021 г № 2); -Санитарные правила 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (Постановление Главного санитарного врача от 28 сентября 2020 № 28) <p>Локальные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основная образовательная программа начального общего образования МБОУ «Ашковская основная школа»; - положения о рабочей программе МБОУ «Ашковская основная школа»; - учебного плана МБОУ «Ашковская основная школа»; на 2023 -2024 учебный год; - календарного учебного графика на 2023 – 2024 учебный год МБОУ «Ашковская основная школа»;
<p>Количество часов в неделю/ за учебный год</p>	<p>Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии, – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).</p>
<p>Форма обучения</p>	<p>Очная, электронное обучение с применением дистанционных технологий</p>
<p>УМК</p>	<p>1. учебник : Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцева, Е.Н. Кудаква</p>

	<p>«Технология5», Москва «Дрофа», 2022год.</p> <p>2. учебник : Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцева, Е.Н. Кудакова «Технология6», Москва «Дрофа», 2022год.</p> <p>3. учебник : Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцева, Е.Н. Кудакова «Технология 7», Москва «Дрофа», 2022год.</p> <p>4. учебник : Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцева, Е.Н. Кудакова «Технология 8-9», Москва «Дрофа», 2022год.</p>																																																									
Электронные ресурсы	<p>1) http://festival.1september.ru</p> <p>2) http://www.it-n.ru</p> <p>3) http://metodsovet.su</p> <p>4) http://www.uroki.net/</p> <p>http://www.wikipedia.org</p>																																																									
Тематический план	<p>5 КЛАСС</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№ п/п</th> <th rowspan="2">Наименование разделов и тем программы</th> <th>Количество часов</th> </tr> <tr> <th>Всего</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Раздел 1. Производство и технологии</td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>Технологии вокруг нас</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>Материалы и сырье в трудовой деятельности человека</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1.3</td> <td>Проектирование и проекты</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</td> </tr> <tr> <td>2.1</td> <td>Введение в графику и черчение</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2.2</td> <td>Основные элементы графических изображений и их построение</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</td> </tr> <tr> <td>3.1</td> <td>Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3.2</td> <td>Конструкционные материалы и их свойства</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3.3</td> <td>Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3.4</td> <td>Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3.5</td> <td>Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3.6</td> <td>Технологии обработки пищевых продуктов</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>3.7</td> <td>Технологии обработки текстильных материалов</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>			№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Всего	Раздел 1. Производство и технологии			1.1	Технологии вокруг нас	2	1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4	1.3	Проектирование и проекты	2	8			Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение			2.1	Введение в графику и черчение	4	2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	8			Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов			3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2	3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	4	3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	2	3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	4	3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6	3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2
№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов																																																								
		Всего																																																								
Раздел 1. Производство и технологии																																																										
1.1	Технологии вокруг нас	2																																																								
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4																																																								
1.3	Проектирование и проекты	2																																																								
8																																																										
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение																																																										
2.1	Введение в графику и черчение	4																																																								
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4																																																								
8																																																										
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов																																																										
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2																																																								
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2																																																								
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	4																																																								
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	2																																																								
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	4																																																								
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6																																																								
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2																																																								

3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	4
32		
Раздел 4. Робототехника		
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2
4.4	Программирование робота	2
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4
4.6	Основы проектной деятельности	6
Итого по разделу		20
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
		Всего
Раздел 1. Производство и технологии		
1.1	Модели и моделирование	2
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2
1.3	Техническое конструирование	2
1.4	Перспективы развития технологий	2
Итого по разделу		8
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение		
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2
Итого по разделу		8
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов		

3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	6
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8
Итого по разделу		32
Раздел 4. Робототехника		
4.1	Мобильная робототехника	2
4.2	Роботы: конструирование и управление	4
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4
4.6	Основы проектной деятельности	4
Итого по разделу		20
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68

7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество о часов
		Всего
Раздел 1. Производство и технологии		
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2
1.2	Цифровизация производства	2
1.3	Современные и перспективные технологии	2
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2
Итого по разделу		8
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение		
2.1	Конструкторская документация	2
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6

Итого по разделу		8
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование		
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета	6
Итого по разделу		12
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов		
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4
4.2	Обработка металлов	2
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	4
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	4
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6
Итого по разделу		20
Раздел 5. Робототехника		
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6
5.5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	6
Итого по разделу		20
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68

8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
		Всего
Раздел 1. Производство и технологии		
1.1	Управление производством и технологии	1
1.2	Производство и его виды	1
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3
Итого по разделу		5

Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение		
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2
Итого по разделу		4
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование		
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2
3.2	Прототипирование	2
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3
Итого по разделу		11
Раздел 4. Робототехника		
4.1	Автоматизация производства	2
4.2	Беспилотные воздушные суда	2
4.3	Подводные робототехнические системы	2
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	3
4.6	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	2
Итого по разделу		14
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)		
№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
		Всего
Раздел 1. Производство и технологии		
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2
1.2	Моделирование экономической деятельности	2
1.3	Технологическое предпринимательство	1

Итого по разделу		5
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение		
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2
Итого по разделу		4
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование		
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7
3.2	Основы проектной деятельности	3
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1
Итого по разделу		11
Раздел 4. Робототехника		
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1
4.2	Система «Интернет вещей»	2
4.3	Промышленный Интернет вещей	2
4.4	Потребительский Интернет вещей	2
4.5	Основы проектной деятельности	5
4.6	Современные профессии	2
Итого по разделу		14
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

Планируемые результаты освоения учебного предмета

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;
умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;
понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;
умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

6) трудового воспитания:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);
ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для

этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;
опытным путём изучать свойства различных материалов;
овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
понимать различие между данными, информацией и знаниями;
владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Умения принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

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

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

- организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;
- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
- грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения *в 5 классе:*

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;

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

К концу обучения в 6 классе:

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

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;
приводить примеры эстетичных промышленных изделий;
называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
называть производства и производственные процессы;
называть современные и перспективные технологии;
оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;
выявлять экологические проблемы;
называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;
характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К концу обучения в 8 классе:

характеризовать общие принципы управления;
анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;
называть и характеризовать биотехнологии, их применение;
характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;
предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;
овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

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

К концу обучения *в 9 классе:*

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;

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

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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

К концу обучения *в 5 классе:*

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

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

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

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

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

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

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

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

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

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

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

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их,

описывать основные этапы производства;
анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;
выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;
подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);
выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;
характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

К концу обучения *в 6 классе:*

характеризовать свойства конструкционных материалов;
называть народные промыслы по обработке металла;
называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;
классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;
выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;
знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;
определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;
называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;
называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;
называть национальные блюда из разных видов теста;
называть виды одежды, характеризовать стили одежды;
характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;
выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;
самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;
соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;
выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

К концу обучения *в 7 классе:*

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;
выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
выполнять художественное оформление изделий;

называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;
осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;
знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;
знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;
называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы, характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;
называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 5 классе:

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

К концу обучения в 6 классе:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;
конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;
программировать мобильного робота;
управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;
называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;
уметь осуществлять робототехнические проекты;
презентовать изделие.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;
использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;
осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию,

испытывать и презентовать результат проекта.

К концу обучения *в 8 классе*:

называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;
реализовывать полный цикл создания робота;
конструировать и моделировать робототехнические системы;
приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;
характеризовать конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения;
характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К концу обучения *в 9 классе*:

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения *в 5 классе*:

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

К концу обучения *в 6 классе*:

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;

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

К концу обучения *в 7 классе:*

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

К концу обучения *в 8 классе:*

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

К концу обучения *в 9 классе:*

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);
создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);
оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

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

К концу обучения *в 7 классе:*

называть виды, свойства и назначение моделей;
называть виды макетов и их назначение;
создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;
выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;
выполнять сборку деталей макета;
разрабатывать графическую документацию;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения *в 8 классе:*

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

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие.

К концу обучения *в 9 классе:*

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

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

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения *в 8–9 классах:*

называть признаки автоматизированных систем, их виды;

называть принципы управления технологическими процессами;

характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;

осуществлять управление учебными техническими системами;

конструировать автоматизированные системы;

называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;

объяснять принцип сборки электрических схем;

выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;

определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;

осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;

разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;

характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения **в 7–8 классах:**

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения **в 7–8 классах:**

характеризовать основные направления растениеводства;
описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
характеризовать виды и свойства почв данного региона;
называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
классифицировать культурные растения по различным основаниям;
называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
называть опасные для человека дикорастущие растения;
называть полезные для человека грибы;
называть опасные для человека грибы;
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства;
характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на региональном рынке труда.