

Краснодарский край, Динской район, станица Новотитаровская
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования Динской район
средняя общеобразовательная школа № 35 имени «46-го Гвардейского орденов Красного Знамени и Суворова 3-й степени
ночного бомбардировочного авиационного полка»



УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 20 августа 2022 года протокол № 1
С.В. Вашенко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по технологии

Уровень образования (класс): основное общее образование (5-9 классы)

Количество часов - 272

Учителя: Бреус Наталья Эрнестовны,

Лебедев Юрий Анатольевич

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ООО; с учетом примерной рабочей программы по технологии 5-9 классы, внесенной в реестр основных образовательных программ в части учебных предметов, рекомендованной Институтом Развития Образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол № 5/22 от 28.08.2022г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Характеристика учебного предмета «Технология». Учебный предмет «Технология» в современной школе интегрирует знания по разным предметам учебного плана и становится одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания.

Предмет обеспечивает обучающимся входение в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. В рамках освоения предмета происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Различные виды технологий, в том числе обозначенные в Национальной технологической инициативе, являются основой инновационного развития внутреннего рынка, устойчивого положения России на внешнем рынке.

Учебный предмет «Технология» раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн; 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии; нанотехнологии; робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики; строительство; транспорт; агро- и биотехнологии; обработка пищевых продуктов.

Программа предмета «Технология» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и

личностные результаты, которые должны обеспечить требование федерального государственного образовательного стандарта.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются:

- ФГОС ООО 2021 года (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»; зарегистрирован в Минюсте России 05.07.2021, № 64101)

- Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена коллегией Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 г.).

Обновлённое содержание и активные и интерактивные методы обучения по предмету «Технология» должны обеспечить вхождение обучающихся в цифровую экономику, развивать системное представление об окружающем мире, воспитывать понимание ответственности за применение различных технологий — экологическое мышление, обеспечивать осознанный выбор дальнейшей траектории профессионального и личностного развития.

Цели и задачи изучения учебного предмета « в основном общем образовании».

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

Задачами курса технологии являются:

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

- овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;
- формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;
- развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Общая характеристика учебного предмета «Технология» в основном общем образовании

Технологическое образование школьников носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с любым трудовым процессом и создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности; включении учащихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности; воспитании культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и др.), самостоятельности, инициативности, предприимчивости; развитии компетенций, позволяющих учащимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания — построения и анализа разнообразных моделей. Практико-ориентированный характер обучения технологии предполагает, что не менее 75 % учебного времени отводится практическим и проектным работам.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модуль — это относительно самостоятельная часть структуры образовательной программы по предмету «Технология», имеющая содержательную завершенность по отношению к планируемым предметным результатам обучения за уровень обучения (основного общего образования).

Модульная рабочая программа по предмету «Технология» — это система логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов за уровень образования (в соответствии с ФГОС ООО), и предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная рабочая программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные. Организации вправе самостоятельно определять последовательность модулей и количество часов для освоения обучающимися модулей учебного предмета «Технология» (с учётом возможностей материально-технической базы организации и специфики региона).

Образовательная программа или отдельные модули могут реализовываться на базе других организаций (например, дополнительного образования детей, Кванториуме, IT-кубе и др.) на основе договора о сетевом взаимодействии.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технология» является общим по отношению к другим модулям, вводящим учащихся в мир техники, технологий и производства. Все основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, чтобы потом осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового

социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено на основе последовательного погружения учащихся в технологические процессы, технические системы, мир материалов, производство и профессиональную деятельность. Фундаментальным процессом для этого служит смена технологических укладов и 4-я промышленная революция, благодаря которым растёт роль информации как производственного ресурса и цифровых технологий.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии людей, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

При освоении данного модуля обучающиеся осваивают инструментарий создания и исследования моделей, знания и умения, необходимые для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы.

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

Модуль «Робототехника»

В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что при освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер.

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

Этот модуль знакомит учащихся с реализацией сверхзадачи технологии — автоматизации максимально широкой области человеческой деятельности. Акцент здесь сделан на автоматизацию управленческой деятельности. В этом контексте целесообразно рассмотреть управление не только техническими, но и социально-экономическими системами. Эффективным средством решения этой задачи является использование в учебном процессе имитационных моделей экономической деятельности.

Модуль «Животноводство» и «Растениеводство»

Данные модули знакомят учащихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере. Особенность технологий заключается в том, что они направлены на природные объекты, имеющие свои биологические циклы. В этом случае существенное значение имеет творческий фактор — умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

Кроме вариативных модулей «Растениеводство», «Животноводство» и «Автоматизированные системы» могут быть разработаны по запросу участников образовательных отношений другие вариативные модули: например, «Авиамоделирование», «Медиатехнологии», «Сити-фермерство», «Ресурсосберегающие технологии» и др.

В курсе технологии осуществляется реализация широкого спектра **межпредметных связей**: с **алгеброй** и **геометрией** при изучении модулей: «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с **химией** при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с **биологией** при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

с **физикой** при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с **информатикой и ИКТ** при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с **историей** и **искусством** при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технология»;

с **обществознанием** при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технология».

Место учебного предмета «Технология» в учебном плане

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

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

Дополнительно рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе — 1 час в неделю, в 9 классе — 2 часа.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Программа курса предполагает достижение выпускниками 9 классов следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты.

У учащихся будут сформированы:

- познавательные интересы и творческая активность в области предметной технологической деятельности;
- желание учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- трудолюбие и ответственность за качество своей деятельности;
- умение пользоваться правилами научной организации умственного и физического труда;
- самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;
- умение планировать образовательную и профессиональную карьеры;
- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- технико-технологическое и экономическое мышление и его использование при организации своей деятельности.

Личностные результаты освоения рабочей программы основного общего образования по изобразительному искусству достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности. В центре примерной программы по изобразительному искусству в соответствии с ФГОС общего

образования находится личностное развитие обучающихся, приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, социализация личности.

1. Гражданское воспитание. Программа по технологии направлена на активное приобщение обучающихся к ценностям мировой и отечественной культуры. При этом реализуются задачи социализации и гражданского воспитания школьника. Формируется чувство личной причастности к жизни общества. Предмет способствует пониманию особенностей жизни разных народов и красоты различных национальных эстетических идеалов. Коллективные творческие работы, а также участие в общих художественных проектах создают условия для разнообразной совместной деятельности, способствуют пониманию другого, становлению чувства личной ответственности

2. Патриотическое воспитание. Осуществляется через освоение школьниками содержания традиций, истории и современного развития отечественной культуры, выраженной в её архитектуре, народном, прикладном и изобразительном искусстве. Воспитание патриотизма в процессе освоения особенностей и красоты отечественной духовной жизни, великим победам. Патриотические чувства воспитываются в изучении истории народного искусства, его житейской мудрости и значения символических смыслов.

3. Духовно-нравственное воспитание. В технологии воплощена духовная жизнь человечества, концентрирующая в себе эстетический, художественный и нравственный мировой опыт, раскрытие которого составляет суть школьного предмета. Учебные задания направлены на развитие внутреннего мира учащегося и воспитание его эмоциональной, чувственной сферы. Развитие творческого потенциала способствует росту самосознания обучающегося, осознанию себя как личности и члена общества. Ценностно-ориентационная и коммуникативная деятельность на занятиях по технологии способствует освоению базовых ценностей —

формированию отношения к миру, жизни, человеку, семье, труду, культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни.

4. Эстетическое воспитание. Эстетическое (от греч. *aisthetikos* — чувствующий, чувственный) — это воспитание чувственной сферы обучающегося на основе всего спектра эстетических категорий: прекрасное, безобразное, трагическое, комическое, высокое, низменное. Технология понимается как воплощение и создание предметно-пространственной среды постоянного поиска идеалов, веры, надежд, представлений о добре и зле. Эстетическое воспитание является важнейшим компонентом и условием развития социально значимых отношений обучающихся. Способствует формированию ценностных ориентаций школьников в отношении к окружающим людям, стремлению к их пониманию, отношению к семье, к мирной жизни как главному принципу человеческого общежития, к самому себе как самореализующейся и ответственной личности, способной к позитивному действию в условиях соревновательной конкуренции. Способствует формированию ценностного отношения к природе, труду, искусству, культурному наследию.

5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья. В процессе художественной деятельности на занятиях технологии ставятся задачи воспитания наблюдательности — умений активно, т. е. в соответствии со специальными установками, видеть окружающий мир. Воспитывается эмоционально окрашенный интерес к жизни. Навыки исследовательской деятельности развиваются в процессе учебных проектов на уроках технологии.

6. Трудовое воспитание. Технологическое развитие обучающихся обязательно должно осуществляться в процессе личной творческой работы с освоением материалов и специфики каждого из них. Эта трудовая и смысловая деятельность формирует такие качества, как навыки практической (не теоретико-виртуальной) работы своими руками, формирование умений преобразования реального жизненного пространства и его оформления, удовлетворение от

создания реального практического продукта. Воспитываются качества упорства, стремления к результату, понимание эстетики трудовой деятельности. А также умения сотрудничества, коллективной трудовой работы, работы в команде — обязательные требования к определённым заданиям программы.

7. Экологическое воспитание Повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем, активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде, воспитывается в процессе наблюдений и личной творческой работе.

8. Ценности научного познания. В процессе технологического воспитания обучающихся имеет значение организация пространственной среды. При этом школьники должны быть активными участниками (а не только потребителями) её создания и оформления пространства в соответствии с задачами образовательной организации, среды, календарными событиями школьной жизни. Эта деятельность обучающихся, как и сам образ предметно пространственной среды школы, оказывает активное воспитательное воздействие и влияет на формирование позитивных ценностных ориентаций и восприятие жизни школьниками.

Метапредметные результаты

У учащихся будут сформированы:

- умение планировать процесс созидательной и познавательной деятельности;
- умение выбирать оптимальные способы решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- творческий подход к решению учебных и практических задач при моделировании изделия или в ходе технологического процесса;
- самостоятельность в учебной и познавательно-трудовой деятельности;
- способность моделировать планируемые процессы и объекты;
- умение аргументировать свои решения и формулировать выводы;

- способность отображать в адекватной задаче форме результаты своей деятельности;
- умение выбирать и использовать источники информации для подкрепления познавательной и созидательной деятельности;
- умение организовывать эффективную коммуникацию в совместной деятельности с другими её участниками;
- умение соотносить свой вклад с вкладом других участников в общую деятельность при решении задач коллектива;
- способность оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- умение обосновывать пути и средства устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемой деятельности;
- понимание необходимости соблюдения норм и правил культуры труда, правил безопасности деятельности в соответствии с местом и условиями деятельности.

Предметные результаты

В познавательной сфере у учащихся 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 учащихся будут сформированы:

- способности планировать технологический процесс и процесс труда;
- умение организовывать рабочее место с учётом требований эргономики и научной организации труда;
- умение проводить необходимые опыты и исследования при подборе материалов и проектировании объекта труда;
- умение подбирать материалы с учётом характера объекта труда и технологии;
- умение подбирать инструменты и оборудование с учётом требований технологии и имеющихся материально-энергетических ресурсов;
- умение анализировать, разрабатывать и/или реализовывать прикладные технические проекты;
- 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;
- навыки построения технологии и разработки технологической карты для исполнителя;

- навыки выполнения технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений, правил безопасности труда;
- умение проверять промежуточные и конечные результаты труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных измерительных инструментов и карт пооперационного контроля;
- способность нести ответственность за охрану собственного здоровья;
- 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 учащихся 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 учащихся будут сформированы:

— умение 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 учащихся 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 учащихся 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.

Планируемые результаты освоения учебного курса «Промышленный дизайн»

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;

- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты

В результате освоения программы обучающиеся должны

знать:

- правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.

уметь:

- применять на практике методики генерирования идей; методы дизайн-анализа и дизайн-исследования;
- анализировать формообразование промышленных изделий;
- строить изображения предметов по правилам линейной перспективы;
- передавать с помощью света характер формы;

- различать и характеризовать понятия: пространство, ракурс, воздушная перспектива;
- получать представления о влиянии цвета на восприятие формы объектов дизайна;
- применять навыки формообразования, использования объёмов в дизайне (макеты из бумаги, картона);
- работать с программами трёхмерной графики (Fusion 360);
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищённости;
- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- представлять свой проект.

владеть:

- научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами проектирования, конструирования, моделирования, макетирования, прототипирования в области промышленного (индустриального) дизайна.

3. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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 интеллект-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 структуры 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 пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

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

Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания.

Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп.

Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.

Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых

отходов.

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов (12 часов)

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).

Профессии, связанные со швейным производством.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

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 тонколистового 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 подделочных материалов».

Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Модуль «Робототехника» (20 часов)

5 КЛАСС

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

Модуль «Робототехника» (20 часов)

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.

Научно-практический проект по робототехнике.

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

7 КЛАСС

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования.

Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток.

Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.

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

8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

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

9 КЛАСС

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

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

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов)

5 КЛАСС

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений).

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др.).

Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).

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

Чтение чертежа.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов)

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 робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием.

Элементная база автоматизированных систем

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

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

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

Модуль «Животноводство»

7—8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных

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

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов

Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции.

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма:

- автоматическое кормление животных;
- автоматическая дойка;
- уборка помещения и др.

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

Профессии, связанные с деятельностью животновода

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

Модуль «Растениеводство»

7—8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур

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

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

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

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство

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

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

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

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии

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

4.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «Технология»

5 класс (68 ч)

ВАРИАНТ 2. 5 КЛАСС (68 часов)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
Модуль «Производство и технологии» (8 ч)			
1	Правила поведения в кабинете «Технологии» и мастерских. Соблюдение санитарно-гигиенических норм. Технологии вокруг нас.(2 ч)	<p>Потребности и технологии. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Преобразующая деятельность человека и технологии. Технологическая система. Правила поведения в кабинете «Технологии» и мастерских. Соблюдение санитарно-гигиенических норм.</p> <p><i>Практическая работа «Изучение пирамиды потребностей современного человека»</i></p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ объяснять, приводя примеры, содержание понятий «потребность», «технологическая система»; ■ изучать потребности человека; ■ изучать и анализировать потребности ближайшего социального окружения. <p>Практическая деятельность: изучать пирамиду потребностей современного человека</p>
2	Техносфера и её элементы (2 ч)	<p>Техносфера как среда обитания человека. Элементы техносферы. Общая характеристика производства. Категории и типы производства. Производственная деятельность.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ объяснять понятие «техносфера»; ■ изучать элементы техносферы; ■ перечислять категории производства; ■ различать типы производства;

		<p>Труд как основа производства. Технологический процесс. Технологическая операция.</p> <p><i>Практическая работа «Изучение техносферы региона проживания»</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ приводить примеры предметов труда. <p>Практическая деятельность:</p> <p>исследовать (выполнив поиск в Интернете) элементы техносферы, имеющиеся на территории проживания учащегося, и классифицировать их в табличной форме</p>
3	<p>Производство и техника. Материальные технологии (2ч)</p>	<p>Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.</p> <p>Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы.</p> <p>Материальные технологии. Машины и механизмы. Классификация машин. Виды механизмов. Простые и сложные детали технических устройств. Виды соединений деталей. Какие бывают профессии.</p> <p><i>Практическая работа «Составление таблицы/перечня естественных и искусственных материалов и их основных свойств»</i></p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ объяснять понятие «техника», характеризовать её роль в научно-техническом прогрессе; ■ характеризовать типовые детали и их соединения; ■ различать типы соединений деталей технических устройств; ■ знакомиться с машинами, механизмами, соединениями, деталями; ■ знакомиться с материалами, их свойствами; ■ характеризовать различия естественных и искусственных материалов; ■ знакомиться с профессиями: машинист, водитель, наладчик. <p>Практическая деятельность:</p> <p>составлять таблицу/перечень естественных и искусственных материалов и их основных свойств</p>

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
4	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты. Этапы выполнения проекта (2 ч)	Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Когнитивные технологии. Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы выполнения проекта. Проектная документация. Паспорт проекта. Проектная папка. <i>Практическая работа «Составление интеллект-карты «Технология».</i> <i>Мини-проект «Логотип/табличка на учебный кабинет технологии»</i>	Аналитическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> ■ называть когнитивные технологии; ■ использовать методы поиска идей для выполнения учебных проектов; ■ называть виды проектов; ■ знать этапы выполнения проекта. Практическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> ■ составлять интеллект-карту; ■ выполнять мини-проект, соблюдая основные этапы учебного проектирования
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 ч)			
5	Основы графической графики (2 ч)	Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графиче-	Аналитическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> ■ знакомиться с видами и областями применения графической информации;

		<p>ской информации (графических изображений).</p> <p>Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.</p> <p><i>Практическая работа «Чтение графических изображений»</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ изучать графические материалы и инструменты; ■ сравнивать разные типы графических изображений и анализировать передаваемую с их помощью информацию. <p>Практическая деятельность: читать графические изображения</p>
6	Графические изображения (2 ч)	<p>Графические изображения.</p> <p>Типы графических изображений: рисунок, диаграмма, график, граф, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др.</p> <p>Требования к выполнению графических изображений.</p> <p><i>Практическая работа «Выполнение эскиза изделия (например, из древесины, текстиля)»</i></p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ знакомиться с основными типами графических изображений; ■ изучать типы линий и способы построения линий; ■ называть требования выполнению графических изображений. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ выполнять эскиз изделия
7	Основные элементы графических изображений (2 ч)	<p>Основные элементы графических изображений: точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки.</p> <p>Правила черчения.</p> <p><i>Практическая работа «Черчение линий. Выполнение чертёжного шрифта»</i></p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ анализировать элементы графических изображений; ■ изучать виды шрифта и правила его начертания. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ выполнять построение линий разными способами; ■ выполнять чертёжный шрифт по прописям

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
8	Правила построения чертежей (2 ч)	<p>Правила построения чертежей: рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров.</p> <p>Чтение чертежа.</p> <p><i>Практическая работа «Черчение рамки, разделочной доски и др.»</i></p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ изучать правила построения чертежей; ■ изучать условные обозначения, читать чертежи. <p>Практическая деятельность:</p> <p>выполнять чертёж рамки, разделочной доски и др.</p>
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (32 ч) Технологии обработки конструкционных материалов (14 ч)			
9	Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства (2 ч)	<p>Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.</p> <p>Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.</p> <p><i>Практическая работа «Составление технологической карты изготовления поделки из бумаги»</i></p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ изучать основные составляющие технологии; ■ характеризовать проектирование, моделирование, конструирование; ■ изучать этапы производства бумаги, её виды, свойства, использование. <p>Практическая деятельность:</p> <p>составлять технологическую карту изготовления поделки из бумаги</p>

<p>10</p>	<p>Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина (2 ч)</p>	<p>Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;</i> ■ <i>анализ ресурсов;</i> ■ <i>обоснование проекта</i> 	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ знакомиться с видами и свойствами конструкционных материалов; ■ знакомиться с образцами древесины различных пород; ■ распознавать породы древесины, пиломатериалы и древесные материалы по внешнему виду; ■ выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ проводить опыт по определению твёрдости различных пород древесины; ■ выполнять первый этап учебного проектирования: определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; обоснование проекта
<p>11</p>	<p>Народные промыслы по обработке древесины. Ручной инструмент для обработки древесины (2 ч)</p>	<p>Народные промыслы по обработке древесины: роспись по дереву, резьба по дереву. Этапы создания изделий из древесины. Понятие о технологической карте. Ручной инструмент для обработки древесины. Назначение разметки. Правила разметки заготовок из древесины на основе графической документации. Инструменты для разметки.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке древесины; ■ знакомиться с инструментами для ручной обработки древесины; ■ составлять последовательность выполнения работ при изготовлении деталей из древесины; ■ искать и изучать информацию о технологических процессах изготовления деталей из древесины;

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		<p>Приёмы разметки заготовок. Инструменты для пиления заготовок из древесины и древесных материалов. Правила пиления заготовок из древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной. Правила безопасной работы ручными инструментами. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>выполнение эскиза проектного изделия;</i> ■ <i>определение материалов, инструментов;</i> ■ <i>составление технологической карты по выполнению проекта</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ характеризовать понятие «разметка заготовок»; ■ называть особенности разметки заготовок из древесины; ■ излагать последовательность контроля качества разметки; ■ изучать устройство строгальных инструментов. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ выполнять эскиз проектного изделия; ■ определять материалы, инструменты; ■ составлять технологическую карту по выполнению проекта
12	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приёмы работы (2 ч)	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Виды, назначение, основные характеристики. Приёмы работы электрифицированными инструментами. Операции (основные): пиление, сверление.	Аналитическая деятельность: искать и изучать примеры технологических процессов пиления и сверления деталей из древесины и древесных материалов электрифицированными инструментами.

		<p>Правила безопасной работы электрифицированными инструментами. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: выполнение проекта по технологической карте</i></p>	<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ выполнять проектное изделие по технологической карте; ■ организовать рабочее место для столярных работ; ■ выбирать инструменты для обработки древесины в соответствии с их назначением; ■ выполнять уборку рабочего места
<p>13</p>	<p>Декорирование древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий из древесины (2 ч)</p>	<p>Декорирование древесины: способы декорирования (роспись, выжиг, резьба, декупаж и др.). Инструменты для зачистки поверхностей деталей из древесины. Рабочее место, правила работы. Приёмы зачистки заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмасс. Инструменты и приспособления. Тонирование и лакирование как способы окончательной отделки изделий из древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий. Защитная и декоративная отделка поверхности изделий из древесины. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: выполнение проекта по технологической карте</i></p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ изучать правила зачистки деталей; ■ перечислять технологии отделки изделий из древесины; ■ изучать приёмы тонирования и лакирования древесины. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ выполнять проектное изделие по технологической карте; ■ организовать рабочее место для декоративных работ; ■ выбирать инструменты для декорирования изделия из древесины в соответствии с их назначением; ■ выполнять уборку рабочего места

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
14	Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из древесины (2 ч)	<p>Выполнение творческого учебного проекта.</p> <p>Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины.</p> <p>Контроль и оценка качества изделий из древесины.</p> <p>Оформление проектной документации.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ оценка качества проектного изделия; ■ подготовка проекта к защите 	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ оценивать качество изделия из древесины; ■ анализировать результаты проектной деятельности. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ составлять доклад к защите творческого проекта; ■ предъявлять проектное изделие; ■ завершать изготовление проектного изделия; ■ оформлять паспорт проекта
15	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Защита проекта «Изделие из древесины» (2 ч)	<p>Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Учебные заведения, где можно получить профессию, связанную с деревообработкой.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ самоанализ результатов проектной работы; ■ защита проекта 	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ называть профессии, связанные с производством и обработкой древесины; ■ анализировать результаты проектной деятельности. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ разрабатывать варианты рекламы творческого проекта; ■ защищать творческий проект

Технологии обработки пищевых продуктов (6 ч)			
16	<p>Основы рационального питания. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей (2 ч)</p>	<p>Питание как физиологическая потребность. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.</p> <p>Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека. Пищевая пирамида. Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ, их содержание в пищевых продуктах.</p> <p>Первая помощь при отравлениях. Режим питания. Особенности рационального питания подростков. Пищевой рацион. Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.</p> <p>Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.</p> <p>Меню завтрака. Понятие о калорийности продуктов:</p> <p><i>Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>определение этапов командного проекта;</i> 	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ искать и изучать информацию о значении понятий «витамины», «анорексия», содержании витаминов в различных продуктах питания; ■ находить и предъявлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов. ■ характеризовать способы определения свежести сырых яиц; ■ проводить сравнительный анализ способов варки яиц; ■ находить и изучать информацию о калорийности продуктов, входящих в состав блюд завтрака. ■ составлять меню завтрака; ■ рассчитывать калорийность завтрака. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ составлять индивидуальный рацион питания и дневной рацион на основе пищевой пирамиды; ■ определять этапы командного проекта; ■ выполнять обоснование проекта

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>определение продукта, проблемы, цели, задач;</i> ■ <i>обоснование проекта;</i> ■ <i>анализ ресурсов;</i> ■ <i>распределение ролей и обязанностей в команде</i> 	
17	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни (2 ч)	<p>Понятие «кулинария». Санитарно-гигиенические требования к лицам, приготовляющим пищу, к приготовлению пищи, к хранению продуктов и готовых блюд. Необходимый набор посуды для приготовления пищи. Правила и последовательность мытья посуды. Уход за поверхностью стен и пола. Моющие и чистящие средства для ухода за посудой, поверхностью стен и пола. Безопасные приёмы работы на кухне. Правила безопасного пользования газовыми плитами, электроннагревательными приборами, горячей посудой и жидкостью, ножом и приспособлениями. Интерьер кухни, рациональное размещение мебели.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ анализировать особенности интерьера кухни, расстановки мебели и бытовых приборов; ■ изучать правила санитарии и гигиены. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ организовывать рабочее место; ■ определять набор безопасных для здоровья моющих и чистящих средств для мытья посуды и кабинета; ■ овладевать навыками личной гигиены при приготовлении и хранении пищи; ■ выполнять проект по разработанным этапам

		<p>Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов.</p> <p><i>Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ выполнение проекта по разработанным этапам; ■ подготовка проекта к защите. 	
18	<p>Этикет, правила сервировки стола.</p> <p>Защита проекта (2 ч)</p>	<p>Понятие о сервировке стола. Особенности сервировки стола к завтраку. Набор столового белья, приборов и посуды для завтрака. Способы складывания салфеток. Правила поведения за столом и пользования столовыми приборами. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.</p> <p><i>Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ презентация результатов проекта; ■ защита проекта 	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ изучать правила этикета за столом; ■ оценивать качество проектной работы. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ подбирать столовые приборы и посуду для сервировки стола; ■ защищать групповой проект
Технологии обработки текстильных материалов (12 ч)			
19	<p>Текстильные материалы, получение свойства.</p> <p>Ткани, ткацкие переплетения (2 ч)</p>	<p>Основы материаловедения. Текстильные материалы (нити, ткань), производство и использование человеком. История, культура. Современные технологии произ-</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ знакомиться с видами текстильных материалов; ■ распознавать вид текстильных материалов;

20	Швейная машина, её устройство. Виды машинных швов (2 ч)	<p>Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.</p> <p>Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий. Основные узлы швейной машины с электрическим приводом. Правила безопасной работы на швейной машине.</p> <p>Подготовка швейной машины к работе: намотка нижней нитки на шпульку; заправка верхней нитки; заправка нижней нитки; выведение нижней нитки наверх. Приёмы работы на швейной машине: начало работы; поворот строчки под углом; закрепка в начале строчки; закрепка в конце строчки; окончание работы. Неполадки, связанные с неправильной заправкой ниток. Выбор режимов работы.</p> <p>Виды стежков, швов.</p> <p>Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).</p> <p>Профессии, связанные со швейным производством.</p> <p><i>Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»</i></p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ находить и предъявлять информацию об истории создания швейной машины; ■ изучать устройство современной бытовой швейной машины с электрическим приводом; ■ изучать правила безопасной работы на швейной машине; ■ исследовать режимы работы швейной машины; ■ находить и предъявлять информацию об истории швейной машины. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ овладевать безопасными приёмами труда; ■ подготавливать швейную машину к работе: наматывать нижнюю нитку на шпульку, заправлять верхнюю и нижнюю нитки, выводить нижнюю нитку наверх; ■ выполнять пробные прямые и зигзагообразные машинные строчки с различной длиной стежка по намеченным линиям; ■ выполнять закрепки в начале и конце строчки с использованием кнопки реверса
----	---	--	---

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
21	Конструирование и изготовление швейных изделий (2 ч)	<p>Конструирование швейных изделий. Определение размеров швейного изделия.</p> <p>Последовательность изготовления швейного изделия.</p> <p>Технологическая карта изготовления швейного изделия.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта;</i> ■ <i>анализ ресурсов;</i> ■ <i>обоснование проекта;</i> ■ <i>выполнение эскиза проектного швейного изделия;</i> ■ <i>выполнение проекта по технологической карте</i> 	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ анализ эскиза проектного швейного изделия; ■ анализ конструкции изделия; ■ анализ этапов выполнения проектного швейного изделия. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта; ■ обоснование проекта; ■ изготавливать проектное швейное изделие по технологической карте
22	Чертёж выкроек швейного изделия. Раскрой швейного изделия (2 ч)	<p>Организация рабочего места, инструменты и приспособления для изготовления выкроек. Определение размеров швейного изделия. Правила безопасного пользования ножницами.</p> <p>Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ контролировать правильность определения размеров изделия; ■ контролировать качество построения чертежа; ■ контролировать правильность раскладки выкройки на ткани, обметки раскроя швейного изделия.

		<p>для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё). Способы настила ткани для раскроя. Правила раскладки выкроек. Обмеловка выкройки с учётом припусков на швы и подгибку. Выкраивание деталей швейного изделия. Критерии качества кроя. Правила безопасного пользования булавок. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: выполнение проекта по технологической карте</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ находить и предъявлять информацию об истории ножниц. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ изготавливать проектное швейное изделие; ■ выполнять экономную раскладку выкройки на ткани с учётом направления долевой нити, ширины ткани; ■ выполнять обмеловку с учётом припусков на швы; ■ выкраивать детали швейного изделия
<p>23</p>	<p>Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы (2 ч)</p>	<p>Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия. Понятие о временных и постоянных ручных работах. Инструменты и приспособления для ручных работ. Понятие о стежке, строчке, шве. Основные операции при ручных работах: ручная закрепка, перенос линий выкройки на детали кроя портновскими булавками и мелом, прямыми стежками; обмётывание, смётывание, стачивание, замётывание. Классификация машинных швов.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ контролировать качество выполнения швейных ручных работ; ■ находить и предъявлять информацию об истории создания иглы и напёрстка; ■ изучать графическое изображение и условное обозначение соединительных швов: стачного шва взаутюжку и стачного шва взаутюжку; краевых швов вподгибку с открытым срезом, с открытым обмётанным срезом и с закрытым срезом.

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		<p>Машинные швы и их условное обозначение. Соединительные швы: стачной вразутюжку и взаутюжку; краевые швы: вподгибку с открытым срезом и закрытым срезом. Основные операции при машинной обработке изделия: обмётывание, стачивание, застрачивание.</p> <p>Требования к выполнению машинных работ.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ выполнение проекта по технологической карте; ■ оформление проектной документации; ■ оценка качества проектного изделия; ■ подготовка проекта к защите 	<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ изготавливать проектное швейное изделие; ■ выполнять необходимые ручные и машинные швы; ■ проводить влажно-тепловую обработку швов, готового изделия; ■ завершать изготовление проектного изделия; ■ оформлять паспорт проекта
24	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Влажно-тепловая обработка швов, готового изделия. Защита проекта (2 ч)	<p>Рабочее место и оборудование для влажно-тепловой обработки ткани.</p> <p>Правила выполнения влажно-тепловых работ. Основные операции влажно-тепловой обработки.</p> <p>Правила безопасной работы утюгом.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия; ■ находить и предъявлять информацию об истории и эволюции швейной машины и утюга.

		<p>Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ самоанализ результатов проектной работы; ■ защита проекта 	<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ предъявлять проектное изделие; ■ защищать проект
Модуль «Робототехника» (20 часов)			
25	Введение в робототехнику (2 ч)	<p>Введение в робототехнику. История развития робототехники. Понятия «робот», «робототехника».</p> <p>Сферы применения робототехники. Принципы работы робота.</p> <p>Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.</p> <p><i>Практическая работа «Изучение особенностей робота»</i></p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ объяснять понятия «робот», «робототехника»; ■ знакомиться с моделями автоматических устройств и роботов; ■ знакомиться с видами роботов, описывать их назначение; ■ анализировать конструкцию мобильного робота; <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ изучить особенности и назначение разных роботов
26	Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители (2 ч)	<p>Алгоритмы и первоначальные представления о технологии. Свойства алгоритмов, основное свойство алгоритма, исполнители алгоритмов (человек, робот).</p> <p>Алгоритмы и базовые алгоритмические структуры. Блок-схемы.</p> <p><i>Практическая работа «Реализация простейших алгоритмов»</i></p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ выделять алгоритмы среди других предписаний; ■ формулировать свойства алгоритмов; ■ называть основное свойство алгоритма.

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
			<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ исполнять алгоритмы; ■ оценивать результаты исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче); ■ реализовывать простейшие алгоритмы с помощью учебных программ из коллекции ЦОРов
27	Основы логики (2 ч)	<p>Знакомство с основами классической и математической логики. Базовые операции булевой алгебры. Понятие конъюнкции, дизъюнкции, инверсии. <i>Практическая работа «Выполнение базовых логических операций»</i></p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ понимать значение «истина» и «ложь» с точки зрения математической логики; ■ анализировать логическую структуру высказываний; ■ знакомиться с базовыми логическими операциями. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ определять результаты применения базовых логических операций
28	Роботы как исполнители. Простейшие механические роботы-исполнители (2 ч)	Компьютерный исполнитель. Система команд исполнителя. Робот как исполнитель алгоритма. Роботы и принцип хранимой программы.	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ планировать пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи;

		<p>Система команд механического робота. Управление механическим роботом.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата. <p>Практическая деятельность: программировать движения робота</p>
29	<p>Роботы как исполнители. Простейшие механические роботы-исполнители (2 ч)</p>	<p>Знакомство со средой визуального программирования. Сохранение результатов работы. <i>Практическая работа «Программирование движения виртуального робота»</i></p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ планировать пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи; ■ соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата. <p>Практическая деятельность: программировать движение виртуального робота</p>
30	<p>Элементная база робототехники (2 ч)</p>	<p>Знакомство с понятием модели. Виртуальный электронный конструктор. Робототехнический конструктор. Детали конструкторов. Назначение деталей конструктора. Сборка конструкции по схеме. Чтение схем.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ знакомиться с понятием модели; ■ знакомится с элементной базой робототехники; ■ изучать схемы сборки конструкций; ■ изучать детали робототехнического конструктора;

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		<i>Практическая работа «Сборка робота в виртуальном конструкторе по схеме»</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ работать в среде виртуального конструктора; ■ называть и характеризовать детали конструктора; ■ собирать конструкции по предложенным схемам
31	Роботы: конструирование и управление. Механические, электротехнические робототехнические конструкторы (2 ч)	<p>Знакомство с механическими, электротехническими и робототехническими конструкторами (виды конструкторов).</p> <p>Эксперименты с электронным конструктором.</p> <p>Сборка простых механических конструкций по готовой схеме с элементами управления.</p> <p>(Моделирование запрограммированных эффектов с помощью непрограммируемого электронного конструктора на основе базовых схем.)</p> <p><i>Практическая работа «Сборка робота из доступного конструктора по схеме»</i></p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>называть основные детали конструктора и знать их назначение.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ конструирование и модернизирование базовых схем с помощью деталей конструктора; ■ называть и характеризовать детали конструктора; ■ собирать конструкции по предложенным схемам

<p>32</p>	<p>Роботы: конструирование и управление. Простые модели с элементами управления (2 ч)</p>	<p>Понятие контроллера. Подключение контроллера. Программное управление через контроллер встроенным и внешним светодиодами. Программное управление несколькими светодиодами. <i>Практическая работа «Управление собранной моделью робота»</i></p>	<p>Аналитическая деятельность: планировать управление моделью с заданными параметрами с использованием программного управления. Практическая деятельность: ■ сборка простых электронно-механических моделей с элементами управления; ■ определение системы команд, необходимых для управления; ■ осуществление управления собранной моделью</p>
<p>33</p>	<p>Роботы: конструирование и управление. Электронные модели с элементами управления (2 ч)</p>	<p>Программное управление электромотором. Понятие драйвера. Сборка и запуск программно управляемого робота. <i>Практическая работа «Управление собранной моделью робота»</i></p>	<p>Аналитическая деятельность: планировать управление моделью с заданными параметрами с использованием программного управления. Практическая деятельность: ■ сборка простых электронно-механических моделей с элементами управления; ■ определение системы команд, необходимых для управления; ■ осуществление управления собранной моделью</p>
<p>34</p>	<p>Роботы: конструирование и управление.</p>	<p>Сборка простых электронных конструкций по готовым схемам с элементами управления.</p>	<p>Аналитическая деятельность: планировать управление моделью с заданными параметрами с исполь-</p>

Окончание

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
	Электронные модели с элементами управления (2 ч)	<i>Практическая работа «Управление собранной моделью робота»</i>	зованием программного управления. Практическая деятельность: <ul style="list-style-type: none">■ сборка простых электронно-механических моделей с элементами управления;■ определение системы команд, необходимых для управления;■ осуществление управления собранной моделью
35	(2 ч)	Резерв	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Технология. 5 класс/Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Примерная рабочая программа основного общего образования одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол № 5/22 от 25.08.2022года, в предметной области «Технология» для 5-9 классов образовательных организаций.

Пособие для общеобразоват. организаций / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семенова. — М.: Просвещение, 2018. — 58 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/subject/8/5/>

https://иванов-ам.рф/technology_gloz_05/technology_gloz_05_01.html

«СОГЛАСОВАНО»

Протокол №1 заседания методического объединения
учителей эстетического цикла

от « 27 » августа 2022г

руководитель ШМО _____/Н.Э. Бреус/

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по ВР

_____/Ю.М. Рыбалкина/

« 27 » августа 2022 г.