Подписано цифровой подписью:
Шингарова Татьяна Викторовна
DN: cn=Шингарова Татьяна Викторовна, o=МАОУ "СОШ № 3", ou=Директор, email=mou_sol3@list.ru, c=RU
Дата: 2022.04.19 14:21:10 +05'00'

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по *технологии* составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года № 1897 с изменениями от 29.12.2014г., 31.12.2015г., на основании основной образовательной программы МАОУ «СОШ №3», учебной программы Тищенко А.Т., Синица Н.В., Симоненко В.Д. Технология. Программа: 5-9 классы, ФГОС, М.: Вентана-граф, 2017 г.

Программа включает цели и задачи предмета «Технология», общую характеристику учебного курса, личностные, метапредметные и предметные результаты его освоения, содержание курса, тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

Функции программы по учебному предмету «Технология»:

— нормирование учебного процесса, обеспечивающее в рамках необходимого объёма изучаемого материала чёткую дифференциацию по разделам и темам учебного предмета;

— плановое построение содержания учебного процесса, включающее планирование последовательности освоения технологии в основной школе, учитывающее увеличение сложности материала, исходя из возрастных особенностей обучающихся;

— общеметодическое руководство учебным процессом.

Рабочая программа составлена с учётом полученных обучающимися при обучении в начальной школе технологических знаний и опыта трудовой деятельности.

Цели изучения учебного предмета «Технология»

Изучение учебного предмета «Технология» способствует достижению следующих *целей* основного общего образования:

- ✓ обеспечение всем обучающимся оптимального, с учётом их возможностей, интеллектуального развития;
- ✓ становление и развитие личности обучающегося в её самобытности, уникальности, неповторимости;
- ✓ социально-нравственное и эстетическое воспитание;
- ✓ знакомство обучающихся с основами систематизированных знаний о природе, обществе, технике и культуре;
- ✓ развитие способностей и познавательных интересов обучающихся (критического мышления, внимания, воображения, памяти и разнообразных практических умений);
- ✓ выработка у обучающихся навыков самостоятельного выявления, формулирования и разрешения определённых теоретических и практических проблем, связанных с природой, общественной жизнью, техникой и культурой;
- ✓ формирование у обучающихся научно обоснованной системы взглядов и убеждений, определяющих их отношение к миру;
- ✓ формирование у обучающихся потребности в самостоятельном пополнении имеющихся навыков и умений, как в ходе учёбы, так и за пределами школы;
- ✓ ознакомление обучающихся с научными основами производства и организации труда в таких важнейших отраслях, как машиностроение, электротехническая и химическая промышленность, сельское хозяйство и т. д., формирование умений пользоваться простейшими техническими приспособлениями и устройствами;
- ✓ понимание важнейших закономерностей технических, технологических и организационных процессов, общих для многих областей промышленного и сельскохозяйственного производства и сферы услуг;
- ✓ обеспечение подготовки обучающихся к какой-либо профессии.

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Это фактически единственный школьный учебный курс, отражающий в своём

содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и все аспекты материальной культуры. Он направлен на овладение обучающимися навыками конкретной предметно-преобразующей (а не виртуальной) деятельности, создание новых ценностей, что соответствует потребностям развития общества. В рамках технологии происходит знакомство с миром профессий и ориентация школьников на работу в различных сферах общественного производства. Тем самым обеспечивается преемственность перехода обучающихся от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

Характеристика общих подходов к преподаванию предмета

Обучение школьников для 5—9 классов строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды.

В процессе обучения технологии обеспечивается формирование у школьников *технологического мышления*. Схема технологического мышления (потребность — цель — способ — результат) позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т. д.) и жизненными задачами. Кроме того, схема технологического мышления позволяет вводить в образовательный процесс ситуации, дающие опыт принятия прагматичных решений на основе собственных образовательных результатов, начиная от решения бытовых вопросов и заканчивая решением о направлениях продолжения образования, построением карьерных и жизненных планов. Таким образом, «Технология» позволяет формировать у обучающихся ресурс практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни, создаёт условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления.

«Технология» является базой, на которой может быть сформировано *проектное мышление* обучающихся. Проектная деятельностьоказывается средством в ситуациях, когда сформировалась или выявлена новая потребность, для которой в опыте обучающегося нет отработанной технологии целеполагания и построения способа достижения целей или имеется противоречие между представлениями о должном, в котором выявленная потребность удовлетворяется, и реальной ситуацией.

В рабочую программу включено содержание, адекватное требованиям ФГОС к освоению обучающимися принципов и алгоритмов проектной деятельности. **Проектно-технологическое мышление** может развиваться только с опорой на универсальные способы деятельности в сферах самоуправления и разрешения проблем, работы с информацией и коммуникации. Поэтому предмет «Технология» принимает на себя значительную долю деятельности образовательной организации по формированию универсальных учебных действий.

Целями реализации рабочей программы являются:

- ✓ достижение выпускниками планируемых результатов, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- ✓ становление и развитие личности обучающегося в её самобытности, уникальности, неповторимости.

Программа обеспечивает оперативное введение в образовательный процесс содержания, отражающего смену жизненных реалий, формирует пространство, на котором происходит сопоставление обучающимися собственных стремлений, полученного опыта учебной деятельности и информации, в первую очередь в отношении профессиональной ориентации.

Рабочая программа реализуется из расчёта 2ч. в неделю в 5— 8 классах, 1ч. в 9 клас-

се *(за счёт вариативной части учебного плана и внеурочной деятельности).*

Все разделы рабочей программы содержат основные теоретические сведения и практические работы. При этом предполагается, что перед выполнением практических работ обучающиеся должны освоить необходимый минимум теоретического материала. Основная форма обучения — учебно-практическая деятельность.

Рабочей программой предусмотрено выполнение учащимися в каждом учебном году творческого проекта. *При организации творческой проектной деятельности обучающихся необходимо акцентировать их внимание на потребительском назначении и стоимости материального продукта, который они выбирают в качестве объекта проектирования и изготовления.*

Обучение технологии предполагает широкое использование межпредметных связей.

Это связи с *алгеброй и геометрией* при проведении расчётных операций и графических построений;

с *химией* при ознакомлении со свойствами конструкционных и текстильных материалов, пищевых продуктов;

с *физикой* при ознакомлении с механическими характеристиками материалов, устройствами и принципами работы машин, механизмов, приборов, видов современных технологий;

с *историей* и *искусством* при ознакомлении с технологиями художественно-прикладной обработки материалов.

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников. Направлена на развитие гибких компетенций (**Softskills и HardSkills**), которые отвечают за успешное участие человека в рабочем процессе (коммуникация, креативность, командное решение проектных задач, критическое мышление)

Ценностные ориентиры содержания предмета «Технология»

Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В результате обучения учащиеся <u>овладеют:</u>

- трудовыми и технологическими знаниями и умениями по преобразованию и использованию материалов, энергии, информации, необходимыми для создания продуктов труда в соответствии с их предполагаемыми функциональными и эстетическими показателями;
- умениями ориентироваться в мире профессий, оценивать свои профессиональные интересы и склонности к изучаемым видам трудовой деятельности, составлять жизненные и профессиональные планы;
- навыками применения распространённых ручных инструментов и приспособлений, бытовых электрических приборов; планирования бюджета домашнего хозяйства; культуры труда, уважительного отношения к труду и результатам труда.

В результате изучения технологии обучающиесяполучат возможность <u>ознакомиться:</u>

- с основными технологическими понятиями и характеристиками;
- технологическими свойствами и назначением материалов;
- назначением и устройством применяемых ручных инструментов, приспособлений, машин и оборудования;
- видами и назначением бытовой техники, применяемой для повышения производительности домашнего труда;
- видами, приёмами и последовательностью выполнения технологических операций, влиянием различных технологий обработки материалов и получения продукции на окружающую среду и здоровье человека;
- с профессиями и специальностями, связанными с обработкой материалов, созданием изделий из них, получением продукции;
- со значением здорового питания для сохранения своего здоровья.

Выполнять по установленным нормативам следующие трудовые операции и работы:

- рационально организовывать рабочее место;
- находить необходимую информацию в различных источниках;
- применять конструкторскую и технологическую документацию;
- составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления изделия, выполнения работ или получения продукта;
- выбирать сырьё, материалы, пищевые продукты, инструменты и оборудование для выполнения работ;
- конструировать, моделировать, изготавливать изделия;
- выполнять по заданным критериям технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, машин, оборудования, электроприборов;
- соблюдать безопасные приёмы труда и правила пользования ручными инструментами, приспособлениями, машинами, электрооборудованием;
- осуществлять визуально, а также доступными измерительными средствами и приборами контроль качества изготовляемого изделия или продукта;
- находить и устранять допущенные дефекты;
- проводить разработку творческого проекта по изготовлению изделия или получения продукта с использованием освоенных технологий и доступных материалов;
- планировать работы с учётом имеющихся ресурсов и условий;
- распределять работу при коллективной деятельности;

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни в целях:

- понимания ценности материальной культуры для жизни и развития человека;
- формирования эстетической среды бытия; В развития творческих способностей и достижения высоких результатов преобразующей творческой деятельности;
- получения технико-технологических сведений из разнообразных источников информации;
- организации индивидуальной и коллективной трудовой деятельности;
- создания и ремонта изделий или получения продукта с использованием ручных инструментов, приспособлений, машин и оборудования;
- изготовления изделий декоративно-прикладного искусства для оформления интерьера;
- контроля качества выполняемых работ с применением измерительных инструментов и приспособлений;
- выполнения безопасных приёмов труда и правил электро-безопасности, санитарии, гигиены;
- оценки затрат, необходимых для создания объекта труда или оказания услуги;
- построения планов профессионального самоопределения и трудоустройства.

Содержание курса

В соответствии с целями содержание предметной области «Технология» выстроено в модульной структуре, обеспечивая получение заявленных образовательным стандартом результатов. **Базовые тематические модули:**

1. Модуль «Производство и технологии».
2. Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов».
3. Модуль «Компьютерная графика, черчение».
4. Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование».
5. Модуль «Робототехника».
6. Модуль «Автоматизированные системы».

Дополнительные модули:

7. Модуль «Растениеводство».
8. Модуль «Животноводство».

С целью формирования у обучающегося представления комплексного предметного, метапредметного и личностного содержания программа отражает **три блока содержания: «Технология», «Культура»** и **«Личностное развитие».**

Первый блок включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в контекст современных материальных и информационных технологий, показывающее технологическую эволюцию человечества, её закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.

Второй блок содержания позволяет обучающемуся получить опыт персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений, изучения и мониторинга эволюции потребностей.

Содержание блока 2 организовано таким образом, чтобы формировать *универсальные учебные действия* обучающихся, в первую очередь *регулятивные и коммуникативные*. Базовыми образовательными технологиями, обеспечивающими работу с содержанием блока 2, являются технологии проектной деятельности.

Блок 2 реализуется в следующих организационных формах:

— теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности — в рамках урочной деятельности;

— практические работы в средах моделирования и конструирования — в рамках урочной деятельности;

— проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Третий блок содержания обеспечивает обучающегося информацией о профессиональной деятельности в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях конкретного региона, региональных рынках труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества, а также позволяет сформировать ситуации, в которых обучающийся получает возможность социально-профессиональных проб и опыт принятия и обоснования собственных решений.

Содержание блока 3 организовано таким образом, чтобы *позволить формировать универсальные учебные действия* обучающихся, в первую очередь *личностные и учебные*, включает общие вопросы планирования профессионального образования и профессиональной карьеры, анализа территориального рынка труда, а также индивидуальные программы образовательных путешествий и широкую номенклатуру краткосрочных курсов, призванных стать для обучающихся ситуацией пробы в определённых видах деятельности и (или) в оперировании с определёнными объектами воздействия.

Обязательный минимум содержания учебного предмета

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Понятие технологии. Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

Технологический процесс, его параметры, сырьё, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.

Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы. Управление в технологиче-

ских системах. Обратная связь. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства. Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.

Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.

Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза. Биотехнологии.

Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг.

Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

Современные информационные технологии. Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков.

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов.

Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонифицированная вакцина. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.

Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансфер технологий.

Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесённых к той или иной технологической стратегии.

Технологии в сфере быта. Экология жилья. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.

Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и её развитие. Освещение и освещённость, нормы освещённости в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища.

Способы обработки продуктов питания и потребительское качество пищи. Культура потребления: выбор продукта/услуги.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блоксхем. Электрическая схема.

Техники проектирования, конструирования, моделирования. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.

Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. Робототехника и среда конструирования. Виды движения. Кинематические схемы.

Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа.

Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов.

Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план.

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

Составление программы изучения потребностей. Составление технического задания/спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не удовлетворяемую в настоящее время потребность ближайшего социального окружения или его представителей.

Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов.

Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Построение модели механизма, состоящего из 4—5 простых механизмов по кинематической схеме. Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) — моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.

Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.

Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации).

Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни). Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства).

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трёхмерного проектирования. Автоматизированное производство на предприятиях региона проживания. Функции специалистов, занятых в производстве.

Разработка вспомогательной технологии. Разработка/оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведённых исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание и др.).

Разработка проектного замысла по алгоритму «бытовые мелочи»: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования (практический этап проектной деятельности) (*Для освоения техник обработки материалов, необходимых для реализации проектного замысла, проводятся мастер-классы как форма внеурочной деятельности, посещаемая обучающимися по выбору*).

Разработка проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки. Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям к освещённости и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат.

Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства. Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта. Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.

Разработка и реализация персонального проекта, направленного на разрешение личностно значимой для обучающегося проблемы. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.

Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики. Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам. Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся. Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий.

Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. Стратегии профессиональной карьеры. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь».

Система профильного обучения: права, обязанности и возможности.

Предпрофессиональные пробы в реальных и (или) модельных условиях, дающие представление о деятельности в определённой сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса.

Содержание курса по мастерским

<u>Домоводство (кройка и шитье)</u>

Тема 1. Текстильное материаловедение

Понятие о ткани

Понятие о ткани. Волокно как сырьё для производства ткани. Виды волокон. Понятие о прядении и ткачестве. Современное прядильное, ткацкое и красильно-отделочное производство. Долевые (основа) и поперечные (уток) нити. Ткацкий рисунок, ткацкие переплетения: полотняное, саржевое, сатиновое и атласное. Раппорт. Отбелённая, гладкокрашеная и набивная ткань. Долевая нить в ткани. Лицевая и изнаночная стороны ткани. Нетканые материалы. Их виды и назначение. Швейные нитки и тесьма. Профессии: оператор прядильного производства, ткач. Текстильные материалы растительного происхож-

дения Общие свойства текстильных материалов: физические, эргономические, эстетические, технологические. Виды и свойства хлопчатобумажных и льняных тканей.

Текстильные материалы животного происхождения

Классификация текстильных волокон животного происхождения. Способы их получения. Виды и свойства шерстяных и шёлковых тканей. Признаки определения вида тканей по сырьевому составу. Сравнительная характеристика свойств тканей из различных волокон.

Текстильные химические материалы

Классификация текстильных химических волокон. Способы их получения. Виды и свойства тканей из химических волокон. Профессия оператор в производстве химических волокон.

Тема 2. Технологические операции изготовления швейных изделий

Раскрой швейного изделия

Рабочее место и инструменты для раскроя. Подготовка ткани к раскрою. Раскладка выкроек на ткани с учётом направления долевой нити. Обмеловка выкройки с учётом припусков на швы. Выкраивание деталей швейного изделия. Критерии качества кроя. Правила безопасного обращения с иглами и булавками. Профессия закройщик.

Швейные ручные работы. Перенос линий выкройки, смётывание, стачивание

Инструменты и приспособления для ручных работ. Понятие о стежке, строчке, шве. Требования к выполнению ручных работ. Правила выполнения прямого стежка. Основные операции при ручных работах: перенос линий выкройки на детали кроя прямыми стежками; смётывание; стачивание. Ручная закрепка.

Швейные ручные работы. Обмётывание, замётывание

Основные операции при ручных работах: обмётывание, замётывание (с открытым и закрытым срезами).

Ручные швейные работы. Подшивание вручную

Понятие «подшивание». Подшивание вручную прямыми, косыми и крестообразными стежками.

Тема 3. Операции влажно-тепловой обработки

Рабочее место и оборудование для влажно-тепловой обработки ткани. Правила выполнения влажно-тепловых работ. Основные операции влажно-тепловой обработки: приутюживание, разутюживание, заутюживание. Правила безопасной работы утюгом.

Тема 4. Швейная машина

Подготовка швейной машины к работе

Современная бытовая швейная машина с электрическим приводом. Основные узлы швейной машины. Организация рабочего места для выполнения машинных работ. Подготовка швейной машины к работе. Неполадки, связанные с неправильной заправкой ниток.

Приёмы работы на швейной машине

Приёмы работы на швейной машине. Назначение и правила использования регулирующих механизмов: вид строчки, длина и ширина стежка, скорость и направление шитья.

Приспособления к швейным машинам. Подшивание и окантовывание швейной машиной

Приспособления к швейной машине. Технология подшивания изделия и технология притачивания потайной застёжки-молнии с помощью специальных лапок. Понятия «окантовывание», «кант», «косая бейка». Технология окантовывания среза с помощью лапки-окантователя. Окантовывание среза без окантователя. Условное и графическое изображение окантовочного шва с закрытыми срезами, с открытым срезом.

Технология обмётывания петель и пришивания пуговицы с помощью швейной машины.

Машинная обработка изделий

Классификация машинных швов: соединительные, краевые и отделочные. Требования к выполнению машинных работ. Основные операции при машинной обработке из-

делия: обмётывание зигзагообразной строчкой и оверлоком; стачивание; застрачивание (с открытым и закрытым срезами). Удаление строчки временного назначения.

Машинная игла. Дефекты машинной строчки

Устройство швейной иглы. Неполадки, связанные с неправильной установкой иглы, её поломкой. Замена машинной иглы.

Уход за швейной машиной: очистка и смазка движущихся и вращающихся частей.

Дефекты машинной строчки, связанные с неправильным натяжением ниток. Назначение и правила использования регулятора натяжения верхней нитки.

Приспособления к швейной машине.

Технологические операции изготовления швейных изделий

Технология ручных и машинных работ. Понятие о дублировании деталей кроя. Технология соединения детали с клеевой прокладкой. Основные операции при ручных работах: примётывание; вымётывание. Основные машинные операции: притачивание; обтачивание. Обработка припусков шва перед вывёртыванием. Классификация машинных швов.

Тема 5. Конструирование одежды и аксессуаров

Снятие мерок для изготовления одежды

Понятия «одежда», «аксессуары». Классификация одежды. Требования, предъявляемые к одежде. Конструирование одежды и аксессуаров. Муляжный и расчётный методы конструирования. Снятие мерок для изготовления одежды.

Изготовление выкройки швейного изделия

Технологическая последовательность изготовления выкройки по своим меркам. Подготовка выкройки к раскрою. Изготовление выкройки по заданным размерам. Копирование готовой выкройки. Профессия конструктор-модельер.

Конструирование плечевой одежды

Конструирование плечевой одежды с цельнокроеным рукавом. Понятие «плечевая одежда». Понятие об одежде с цельнокроеным и втачным рукавом. Определение размеров фигуры человека. Снятие мерок для изготовления плечевой одежды. Построение чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.

Снятие мерок и построение чертежа швейного изделия с цельнокроеным рукавом.

Конструирование поясной одежды

Конструирование поясной одежды. Понятие «поясная одежда». Виды поясной одежды. Конструкции юбок. Снятие мерок для изготовления поясной одежды. Построение чертежа прямой юбки.

Тема 6. Моделирование одежды

Моделирование плечевой одежды

Понятие о моделировании одежды. Моделирование формы выреза горловины. Понятие о подкройной обтачке. Моделирование плечевой одежды с застёжкой на пуговицах. Моделирование отрезной плечевой одежды. Приёмы изготовления выкроек дополнительных деталей изделия: подкройной обтачки горловины спинки, подкройной обтачки горловины переда, подборта. Подготовка выкройки к раскрою. Профессия художник по костюму.

Моделирование поясной одежды

Моделирование поясной одежды. Модели юбок. Приёмы моделирования юбок. Моделирование юбки с расширением книзу. Моделирование юбки со складками. Моделирование юбки на кокетке. Подготовка выкройки к раскрою. Получение выкройки швейного изделия из пакета готовых выкроек, журнала мод и интернета.

Тема 7. Технологии лоскутного шитья

Лоскутное шитьё

Краткие сведения из истории создания изделий из лоскутов. Возможности техники лоскутного шитья, её связь с направлениями современной моды. Традиционные узоры в лоскутном шитье: «спираль», «изба» и др. Материалы для лоскутного шитья, подготовка их к работе. Инструменты и приспособления. Технология лоскутного шитья по шаблонам:

изготовление шаблона из плотного картона; выкраивание деталей лоскутного изделия; технологии соединения деталей лоскутного изделия вручную с помощью прямых, петлеобразных и косых стежков.

Технологии аппликации

Аппликация на лоскутном изделии. Соединение деталей аппликации с лоскутным изделием вручную петельными и прямыми потайными стежками.

Технологии стёжки

Понятие о стёжке (выстёгивании). Соединение лоскутного верха, прокладки и подкладки прямыми ручными стежками.

Технологии обработки срезов лоскутного изделия

Виды обработки срезов лоскутного изделия. Технология обработки срезов лоскутного изделия двойной подгибкой.

Тема 8. Технологии вязания крючком

Вязание полотна из столбиков без накида

Понятие «трикотаж». Вязаные изделия в современной моде. Материалы, инструменты, машины и автоматы для вязания. Виды крючков. Правила подбора в зависимости от вида изделия и толщины нити. Организация рабочего места при вязании. Основные виды петель при вязании крючком. Условные обозначения, применяемые при вязании крючком. Вязание полотна.

Плотное вязание по кругу

Вязание по кругу. Основное кольцо, способы вязания по кругу: по спирали, кругами. Особенности вязания плоских форм и объёмных фигур. Профессия вязальщица текстильно-галантерейных изделий.

Ажурное вязание по кругу

Особенности ажурного вязания по кругу. Смена ниток в многоцветном вязании крючком. Использование мотива «бабушкин квадрат» в изготовлении трикотажных изделий.

Тема 9. Технологии художественной обработки ткани

Вышивание прямыми и петлеобразными стежками

Материалы и оборудование для вышивки. Приёмы подготовки ткани к вышивке. Технология выполнения прямых и петлеобразных ручных стежков и швов на их основе.

Вышивание петельными стежками

Технология выполнения петельных ручных стежков и швов на их основе.

Вышивание крестообразными и косыми стежками

Технология выполнения крестообразных и косых ручных стежков и швов на их основе.

Вышивание швом крест

Техника вышивания швом крест горизонтальными и вертикальными рядами, по диагонали. Схемы для вышивки крестом. Использование компьютера в вышивке крестом.

Штриховая гладь

Вышивание по свободному контуру. Художественная, белая, владимирская гладь. Материалы и оборудование для вышивки гладью. Техника вышивания штриховой гладью.

Французский узелок

Использование шва «французский узелок» в вышивке. Техника вышивания швом «французский узелок».

Вышивка атласными лентами

Вышивка атласными лентами. Материалы и оборудование для вышивки атласными лентами. Швы, используемые в вышивке лентами. Стирка и оформление готовой работы. Профессия вышивальщица.

Тема. Автоматизация производства в лёгкой промышленности

Понятие «лёгкая промышленность». Цель и задачи автоматизации лёгкой промышленности. Линия-автомат. Цех-автомат. Профессия оператор швейного оборудования.

<u>Домоводство (кулинария)</u>

Тема 1. Санитария, гигиена и физиология питания

Санитария и гигиена на кухне

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, электронагревательными приборами, горячей посудой и жидкостью, ножом и приспособлениями. Первая помощь при порезах и ожогах паром или кипятком.

Физиология питания

Питание как физиологическая потребность. Пищевые (питательные) вещества. Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека. Пищевая пирамида. Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ, их содержание в пищевых продуктах. Пищевые отравления. Правила, позволяющие их избежать. Первая помощь при отравлениях. Режим питания.

Тема 2. Технологии приготовления блюд

Бутерброды и горячие напитки. Бытовые электроприборы

Значение хлеба в питании человека. Продукты, применяемые для приготовления бутербродов. Виды бутербродов. Технология приготовления бутербродов. Инструменты и приспособления для нарезки. Требования к качеству готовых бутербродов. Условия и сроки их хранения. Подача бутербродов. Профессия повар.

Виды горячих напитков (чай, кофе, какао, горячий шоколад). Сорта чая, их вкусовые достоинства, полезные свойства. Технология заваривания, подача чая. Сорта и виды кофе. Приборы для размола и приготовления кофе. Технология приготовления, подача к столу кофе. Получение какао-порошка. Технология приготовления, подача напитка какао.

Общие сведения о видах, принципе действия и правилах эксплуатации бытовых электроприборов на кухне: бытового холодильника, микроволновой печи (СВЧ), посудомоечной машины.

Блюда из круп, бобовых и макаронных изделий

Виды круп, бобовых и макаронных изделий, применяемых в питании человека. Подготовка продуктов к приготовлению блюд. Посуда для приготовления блюд. Технология приготовления крупяных рассыпчатых, вязких и жидких каш. Требования к качеству каши. Применение бобовых в кулинарии. Подготовка к варке. Время варки. Технология приготовления блюд из макаронных изделий. Подача готовых блюд.

Блюда из яиц

Значение яиц в питании человека. Использование яиц в кулинарии. Меры предосторожности при работе с яйцами. Способы определения свежести яиц. Способы хранения яиц. Технологии приготовления блюд из яиц. Подача готовых блюд.

Меню завтрака. Сервировка стола к завтраку

Меню завтрака. Понятие о калорийности продуктов. 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.

Блюда из молока и кисломолочных продуктов

Значение молока и кисломолочных продуктов в питании человека. Натуральное (цельное) молоко. Молочные продукты. Молочные консервы. Кисломолочные продукты. Сыр. Методы определения качества молока и молочных продуктов. Посуда для приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов. Молочные супы и каши: технология приготовления и требования к качеству. Подача готовых блюд. Технология приготовления творога в домашних условиях. Технология приготовления блюд из кисломолочных продуктов.

Изделия из жидкого теста

Виды блюд из жидкого теста. Продукты для приготовления жидкого теста. Пищевые разрыхлители для теста. Оборудование, посуда и инвентарь для замешивания теста и выпечки блинов. Технология приготовления теста и изделий из него. Подача к столу.

Блюда из сырых овощей и фруктов

Пищевая (питательная) ценность овощей и фруктов. Способы хранения овощей и фруктов. Свежезамороженные овощи. Влияние экологии окружающей среды на качество овощей и фруктов. Определение доброкачественности овощей по внешнему виду. Методы определения количества нитратов в овощах. Способы удаления лишних нитратов из овощей. Общие правила механической кулинарной обработки овощей. Особенности обработки листовых и пряных овощей, лука и чеснока, тыквенных овощей, томатов, капустных овощей. Правила кулинарной обработки, обеспечивающие сохранение цвета овощей и содержания витаминов. Правила измельчения овощей, формы нарезки овощей. Инструменты и приспособления для нарезки. Использование салатов в качестве самостоятельных блюд и гарниров. Технология приготовления салата из сырых овощей (фруктов). Украшение готовых блюд.

Тепловая кулинарная обработка овощей

Значение и виды тепловой обработки продуктов. Преимущества и недостатки различных способов тепловой обработки овощей. Технология приготовления салатов и винегретов из варёных овощей. Требования к качеству и оформлению готовых блюд.

Блюда из рыбы и морепродуктов

Пищевая ценность рыбы. Виды рыбы. Маркировка консервов. Признаки доброкачественности рыбы. Условия и сроки хранения рыбной продукции. Первичная обработка рыбы. Разделка рыбы. Тепловая обработка. Технология приготовления блюд из рыбы. Подача готовых блюд. Требования к качеству готовых блюд. Пищевая ценность нерыбных продуктов моря. Виды нерыбных продуктов моря, продуктов из них. Технология приготовления блюд из нерыбных продуктов моря. Подача готовых блюд. Требования к качеству готовых блюд.

Приготовление блюд из мяса

Значение мясных блюд в питании. Виды мяса и субпродуктов. Признаки доброкачественности мяса. Органолептические методы определения доброкачественности мяса. Условия и сроки хранения мясной продукции. Оттаивание мороженого мяса. Подготовка мяса к тепловой обработке. Санитарные требования при обработке мяса. Оборудование и инвентарь, применяемые при механической и тепловой обработке мяса. Виды тепловой обработки мяса. Технология приготовления блюд из мяса. Определение качества термической обработки мясных блюд. Подача к столу. Гарниры к мясным блюдам.

Блюда из птицы

Виды домашней и сельскохозяйственной птицы и их кулинарное употребление. Способы определения качества птицы. Подготовка птицы к тепловой обработке. Оборудование и инвентарь, применяемые при механической и тепловой обработке птицы. Виды тепловой обработки птицы. Технология приготовления блюд из птицы. Оформление готовых блюд и подача их к столу.

Первые блюда

Значение первых блюд в рационе питания. Понятие «бульон». Технология приготовления бульона. Классификация супов по температуре подачи, способу приготовления и виду основы. Технология приготовления заправочного супа. Виды заправочных супов. Продолжительность варки продуктов в супе. Оформление готового супа и подача к столу.

Сладости, десерты, напитки

Виды сладостей: цукаты, печенье, безе (меренги). Их значение в питании человека. Виды десертов. Безалкогольные напитки: молочный коктейль, морс. Рецептура, технология их приготовления и подача на стол.

Меню обеда. Сервировка стола к обеду

Меню обеда. Сервировка стола к обеду. Набор столового белья, приборов и посуды для обеда. Подача блюд. Правила этикета за столом и пользования столовыми приборами.

Изделия из пресного слоёного теста

Продукты для приготовления выпечки. Разрыхлители теста. Оборудование, инструменты и приспособления для приготовления теста и формования мучных изделий. Электрические приборы для приготовления выпечки. Виды теста и изделий из него. Рецептура и технология приготовления пресного слоёного теста. Технология выпечки изделий из него. Профессии кондитерского производства.

Выпечка изделий из песочного теста. Праздничный этикет

Рецептура и технология приготовления песочного теста. Технология выпечки изделий из него. Профессии кондитерского производства. Меню праздничного сладкого стола. Сервировка сладкого стола. Правила подачи и дегустации сладких блюд. Стол «фуршет». Этикет приглашения гостей. Разработка приглашения к сладкому столу. Профессия официант.

Тема 3. Индустрия питания

Понятие «индустрия питания». Предприятия общественного питания. Современные промышленные способы обработки продуктов питания. Промышленное оборудование. Технологии тепловой обработки пищевых продуктов. Контроль потребительских качеств пищи. Органолептический и лабораторный методы контроля. Бракеражная комиссия. Профессии индустрии питания.

Тема. Автоматизация производства в пищевой промышленности

Понятие «пищевая промышленность». Цель и задачи автоматизации пищевой промышленности. Автоматические линии по производству продуктов питания. Профессия оператор линии в производстве пищевой продукции.

<u>Столярная мастерская</u>

Тема 1. Виды конструкционных материалов. Рабочее место и инструменты для обработки конструкционных материалов

Строение древесины, породы древесины. Виды пиломатериалов и древесных материалов. Оборудование рабочего места для ручной обработки древесины. Правила безопасной работы у верстака. Основные инструменты для ручной обработки древесины. Профессии, связанные с ручной обработкой древесины.

Тема 2. Свойства конструкционных материалов

Технология заготовки древесины. Машины, применяемые на лесозаготовках. Профессии, связанные с заготовкой древесины и восстановлением лесных массивов. Физические и механические свойства древесины.

Тема 3. Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов

Понятия «эскиз», «чертёж», «технический рисунок».Материалы, инструменты, приспособления для построения чертежа. Способы графического изображения изделий из древесины, металлов и искусственных материалов. Масштаб. Виды. Линии изображений. Обозначения на чертежах. Графическое изображение деталей цилиндрической и конической формы из древесины. Чертежи деталей из сортового проката. Основная надпись чертежа. Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация составных частей изделия. Правила чтения сборочных чертежей. Применение компьютеров для разработки графической документации. Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. Чертежи деталей, сборочные чертежи. Понятие о секущей плоскости, сечениях и разрезах. Виды штриховки. Изображение фаски и резьбы, простановка их размеров. Точность измерений. Понятия «номинальный размер», «наибольший и наименьший допустимые размеры». Предельные отклонения и допуски на размеры детали. Посадки с натягом и зазором.

Тема 4. Технологическая документация для изготовления изделий

Этапы создания изделий из древесины. Понятие о технологической карте. Ознакомление с технологическими процессами создания изделий из листового металла, проволоки, искусственных материалов. Понятие о технологической документации. Стадии проектирования технологического процесса. ЕСТД. Маршрутная и операционная карты. Последовательность разработки технологической карты изготовления деталей из древесины.

Тема 5. Технологические операции обработки конструкционных материалов

Разметка заготовок из древесины

Назначение разметки. Правила разметки заготовок из древесины на основе графической документации. Инструменты для разметки. Приёмы разметки заготовок. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

Технология резания заготовок из древесины

Инструменты для пиления заготовок из древесины и древесных материалов. Правила пиления заготовок. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

Технология строгания заготовок из древесины

Инструменты для строгания заготовок из древесины. Правила закрепления заготовок. Приёмы строгания. Проверка качества строгания. Правила безопасной работы со строгальными инструментами.

Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов

Сверление отверстий в заготовках из древесины. Инструменты и приспособления для сверления. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

Технология изготовления цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом

Изготовление цилиндрических и конических деталей ручным инструментом. Контроль качества изделий. Правила безопасности при работе ручными столярными инструментами.

Тема 7. Контрольно-измерительные инструменты

Виды контрольно-измерительных инструментов. Устройство штангенциркуля. Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля. Профессии, связанные с контролем готовых изделий.

Тема 8. Технологические операции сборки деталей из конструкционных материалов

Технология соединения деталей из древесины

Соединение брусков из древесины: внакладку, с помощью шкантов. Приёмы разметки, пиления, подгонки брусков. Применяемые инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

Технология соединения деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея

Виды сборки деталей из древесины. Инструменты для соединения деталей из древесины. Виды гвоздей, шурупов, саморезов. Приёмы соединения деталей с помощью гвоздей, шурупов, саморезов. Клеевые составы, правила подготовки склеиваемых поверхностей. Технология соединения деталей из древесины клеем.

Технология шипового соединения деталей из древесины

Виды шиповых столярных соединений. Понятия: шип, проушина, гнездо. Порядок расчёта элементов шипового соединения. Технология шипового соединения деталей.

Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель

Принципы соединения деталей с помощью шкантов и с помощью шурупов, ввинчиваемых в нагели. Правила безопасности при выполнении работ.

Тема 9. Технологии машинной обработки древесных материалов

Устройство токарного станка для обработки древесины

Токарный станок для обработки древесины: устройство, назначение. Организация работ на токарном станке. Оснастка и инструменты для работы на токарном станке. Виды точения заготовок. Правила безопасности при работе на токарном станке.

Технология обработки древесины на токарном станке

Технология токарной обработки древесины. Подготовка заготовки и её установка на станке, установка подручника, приёмы точения заготовок, шлифования деталей, подрезания торцов. Контроль качества деталей. Правила безопасной работы.

Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины

Приёмы точения деталей из древесины, имеющих фасонные поверхности. Правила безопасной работы. Обработка вогнутой и выпуклой криволинейных поверхностей. Точение шаров и дисков. Отделка изделий. Контроль и оценка качества изделий.

Тема 10. Технологии отделки изделий из конструкционных материалов

Технология зачистки поверхностей деталей из конструкционных материалов

Инструменты для зачистки поверхностей деталей из древесины. Рабочее место, правила работы.

Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

Технология отделки изделий из конструкционных материалов

Тонирование и лакирование как методы окончательной отделки изделий из древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий. Контроль и оценка качества изделий. Подготовка поверхностей деталей из древесины перед окраской. Отделка деталей и изделий окрашиванием. Выявление дефектов в детали (изделии) и их устранение. Контроль и оценка качества изделий. Правила безопасной работы с красками и эмалями. Профессии, связанные с отделкой поверхностей деталей.

Тема 11. Технологии художественно-прикладной обработки материалов

Выпиливание лобзиком

Материалы, инструменты, приспособления для выпиливания лобзиком. Организация рабочего места. Правила безопасного труда. Приёмы выполнения работ.

Выжигание по дереву

Основные сведения о декоративной отделке изделий из древесины с помощью выжигания (пирографии). Инструменты, приёмы работы.

Мозаика. Технология изготовления мозаичных наборов

Мозаика, её виды (инкрустация, интарсия, блочная мозаика, маркетри). Технология изготовления мозаичных наборов из шпона, материалы и инструменты, приёмы работы.

Мозаика с металлическим контуром

Мозаика с накладным и врезанным металлическим контуром. Филигрань, скань. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения работ.

Технология резьбы по дереву

История художественной обработки древесины. Виды резьбы по дереву. Оборудование и инструменты для резьбы по дереву. Технологии выполнения ажурной, геометрической, рельефной и скульптурной резьбы по дереву. Правила безопасного труда при выполнении художественно-прикладных работ с древесиной. Профессии, связанные с художественной обработкой древесины. Художественная резьба по дереву.

Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке

Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке. Приёмы точения заготовок из древесины, имеющих внутренние полости. Правила безопасной работы. Шлифовка и отделка изделий.

Технология тиснения по фольге. Басма

Художественное ручное тиснение по фольге. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения работ. История применения изделий, выполненных в технике басмы. Технология получения рельефных рисунков на фольге в технике басмы. Материалы и инструменты.

<u>Слесарная мастерская</u>

Тема. Понятие о машине и механизме

Конструирование машин и механизмов

Понятие о механизме и машине. Виды механизмов. Виды соединений деталей. Типовые детали. Конструирование машин и механизмов. Технические требования

Тема 1. Виды конструкционных материалов. Рабочее место и инструменты для обработки конструкционных материалов

Металлы. Виды, получение и применение листового металла и проволоки. Искусственные материалы. Оборудование рабочего места для ручной обработки металлов. Правила безопасной работы у верстака. Основные инструменты для ручной обработки металлов и искусственных материалов. Профессии, связанные с ручной обработкой металла.

Тема 2. Свойства конструкционных материалов

Металлы и искусственные материалы. Свойства чёрных и цветных металлов. Свойства искусственных материалов. Сортовой прокат, его виды, область применения.

Тема 3. Технологии получения сплавов с заданными свойствами

Классификация сталей. Конструкционные и инструментальные стали. Термическая обработка сталей. Закалка, отпуск, отжиг. Выбор стали для изделия в соответствии с его функциональным назначением.

Тема 4. Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов

Понятия «эскиз», «чертёж», «технический рисунок». Материалы, инструменты, приспособления для построения чертежа. Способы графического изображения изделий из древесины, металлов и искусственных материалов. Масштаб. Виды. Линии изображений. Обозначения на чертежах. Графическое изображение деталей цилиндрической и конической формы из древесины. Чертежи деталей из сортового проката. Основная надпись чертежа. Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация составных частей изделия. Правила чтения сборочных чертежей. Применение компьютеров для разработки графической документации. Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. Чертежи деталей, сборочные чертежи. Понятие о секущей плоскости, сечениях и разрезах. Виды штриховки. Изображение фаски и резьбы, простановка их размеров. Точность измерений. Понятия «номинальный размер», «наибольший и наименьший допустимые размеры». Предельные отклонения и допуски на размеры детали. Посадки с натягом и зазором.

Тема 5. Технологическая документация для изготовления изделий

Этапы создания изделий из металла. Понятие о технологической карте. Ознакомление с технологическими процессами создания изделий из листового металла, проволоки, искусственных материалов. Понятие о технологической документации. Стадии проектирования технологического процесса. ЕСТД. Маршрутная и операционная карты. Последовательность разработки технологической карты изготовления деталей из металла. Понятия «установ», «переход», «рабочий ход». Профессии, связанные с ручной обработкой металлов, механосборочными и ремонтными работами.

Тема 6. Технологические операции обработки конструкционных материалов

Разметка заготовок из металла, пластмасс

Назначение разметки. Правила разметки заготовок из металла, пластмасс на основе графической документации. Инструменты для разметки. Приёмы разметки заготовок. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки
и тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

Технология резания заготовок из металла, пластмасс

Правила пиления заготовок. Приёмы резания заготовок из проволоки, тонколистового металла, пластмасс. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

Технология гибки заготовок из тонколистового металла и проволоки

Приёмы гибки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов

Сверление отверстий в заготовках из металла. Инструменты и приспособления для сверления. Приёмы пробивания и сверления отверстий в заготовках из тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

Технология резания металла и пластмасс слесарной ножовкой

Технологическая операция резания металлов и пластмасс ручными инструментами. Приёмы и особенности резания слесарной ножовкой заготовок из металла и пластмасс. Приспособления. Ознакомление с механической ножовкой. Правила безопасной работы.

Технология опиливания заготовок из металла и пластмассы

Опиливание. Виды напильников. Приёмы опиливания заготовок из металла, пластмасс. Приспособления. Правила безопасной работы.

Технология нарезания резьбы

Виды и назначение резьбовых соединений. Крепёжные резьбовые детали. Технология нарезания наружной и внутренней резьбы вручную в металлах и искусственных материалах. Инструменты для нарезания резьбы. Приёмы нарезания резьбы.

Тема 7. Контрольно-измерительные инструменты

Виды контрольно-измерительных инструментов. Устройство штангенциркуля. Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля. Профессии, связанные с контролем готовых изделий.

Тема 8. Технологические операции сборки деталей из конструкционных материалов

Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов

Соединение металлических и пластмассовых деталей в изделии с помощью заклёпок. Соединение деталей из тонколистового металла фальцевым швом. Использование инструментов и приспособлений для сборочных работ. Правила безопасной работы.

Тема 9. Технологии машинной обработки конструкционных материалов

Технология сверления заготовок на настольном сверлильном станке

Устройство и назначение сверлильного станка. Подготовка станка к работе. Инструменты. Приёмы сверления отверстий. Правила безопасной работы.

Устройство токарно-винторезного станка

Устройство токарно-винторезного станка. Виды механических передач, применяемых в токарном станке. Организация рабочего места. Соблюдение правил безопасного труда. Схема процесса точения. Виды и назначение токарных резцов.

Технологии обработки заготовок на токарно-винторезном станке.

Управление токарно-винторезным станком. Наладка и настройка станка. Трёхкулачковый патрон и поводковая планшайба, параметры режимов резания. Профессии, связанные с обслуживанием, наладкой и ремонтом станков. Приёмы работы на токарно-винторезном станке: точение, подрезка торца, обработка уступов, прорезание канавок, отрезка заготовок.

Устройство настольного фрезерного станка

Фрезерование. Режущие инструменты для фрезерования. Назначение и устройство настольного фрезерного станка школьного, управление станком. Основные фрезерные операции и особенности их выполнения.

Тема 10. Технологии отделки изделий из конструкционных материалов

Технология зачистки поверхностей деталей из конструкционных материалов

Инструменты для зачистки поверхностей деталей из металла. Рабочее место, правила работы. Приёмы зачистки заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмасс. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

Технология отделки изделий из конструкционных материалов

Приёмы тонирования и лакирования изделий. Защитная и декоративная отделка поверхности изделий из металла. Контроль и оценка качества изделий. Подготовка поверхностей деталей из металла перед окраской. Отделка деталей и изделий окрашиванием. Выявление дефектов в детали (изделии) и их устранение. Способы декоративной и лакокрасочной защиты и отделки поверхностей изделий из металлов и искусственных материалов. Контроль и оценка качества изделий. Правила безопасной работы с красками и эмалями. Профессии, связанные с отделкой поверхностей деталей.

Тема 11. Технологии художественно-прикладной обработки материалов

Технология тиснения по фольге. Басма

Художественное ручное тиснение по фольге. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения работ. История применения изделий, выполненных в технике басмы. Технология получения рельефных рисунков на фольге в технике басмы. Материалы и инструменты.

Декоративные изделия из проволоки (ажурная скульптура из металла)

Технология изготовления декоративных изделий из проволоки. Материалы и инструменты. Приёмы выполнения работ. Профессии, связанные с художественной обработкой металла.

Просечной металл

Технология художественной обработки изделий в технике просечного металла (просечное железо). Материалы и инструменты. Приёмы выполнения работ.

Чеканка

Чеканка как способ художественной обработки металла. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения чеканки. Правила безопасной работы.

Универсальная мастерская технологии работы с деревом, металлом и выполнения проектных работ школьников

Тема 1. Понятие об информационных технологиях

Понятие «информационные технологии». Области применения информационных технологий. Электронные документы, цифровое телевидение, цифровая фотография, Интернет, социальные сети, виртуальная реальность.

Тема 2. Компьютерное трёхмерное проектирование

Компьютерное трёхмерное проектирование. Компьютерная графика. 3D-моделирование. Редакторы компьютерного трёхмерного проектирования (3D-редакторы).

Тема 3. Обработка изделий на станках с ЧПУ

Обработка изделий на станках (фрезерных, сверлильных, токарных, шлифовальных и др.) с числовым программным управлением (ЧПУ). CAM-системы — системы технологической подготовки производства. Создание трёхмерной модели в CAD-системе. Обрабатывающие центры с ЧПУ.

Тема 1. Автоматизация промышленного производства

Автоматизация промышленного производства. Автомат. Автоматизация (частичная, комплексная, полная). Направления автоматизации в современном промышленном производстве.

Тема 2. Автоматизация производства в лёгкой промышленности

Понятие «лёгкая промышленность». Цель и задачи автоматизации лёгкой промышленности. Линия-автомат. Цех-автомат.

Профильный класс

Тема 1. Понятие об информационных технологиях

Понятие «информационные технологии». Области применения информационных технологий. Электронные документы, цифровое телевидение, цифровая фотография, Интернет, социальные сети, виртуальная реальность.

Тема 2. Компьютерное трёхмерное проектирование

Компьютерное трёхмерное проектирование. Компьютерная графика. 3D-моделирование. Редакторы компьютерного трёхмерного проектирования (3D-редакторы).

Тема 3. Обработка изделий на станках с ЧПУ

Обработка изделий на станках (фрезерных, сверлильных, токарных, шлифовальных и др.) с числовым программным управлением (ЧПУ). CAM-системы — системы технологической подготовки производства. Создание трёхмерной модели в CAD-системе. Обрабатывающие центры с ЧПУ.

Тема 4. Введение в робототехнику

Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе.

Тема 5. Конструирование и моделирование роботов

Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Тема 6. Программирование роботов

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема. Конструирование простых систем с обратной связью.

Тема 7. Соревновательная робототехника

Системы управления робототехническими комплексами. Подготовка к участию в соревнованиях.

Виртуальная реальность

БПЛА (аэромодуль)

Тема. 3д моделирование, прототипирование и макетирование

Основы трехмерного проектирования. Основы 3д-прототипирования и макетирования. Технологии оцифровки аналоговых данных. Программное обеспечение для 3д-прототипирования и макетирования.Технологии трехмерногомоделирования.

<u>Дополнительные разделы, изучаемые в курсе предмета «Технология»</u>

РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ РАСТЕНИЕВОДСТВАИ ЖИВОТНОВОДСТВА»

Тема 1. Растениеводство

Выращивание культурных растений

Общая характеристика и классификация культурныхрастений. Условия внешней среды, необходимые для выращивания культурных растений. Признаки и причины недостатка питания растений.

Вегетативное размножение растений

Технологии вегетативного размножения культурных растений: черенками, отводками, прививкой. Современная биотехнология размножения растений культурой ткани. Понятие «полевой опыт». Виды полевых опытов: агротехнические и сортоиспытательные. Методика (технология) проведения
полевого опыта.

Выращивание комнатных растений

Традиционная технология выращивания растений в почвенном грунте. Современные технологии выращивания растений: гидропоника, аэропоника. Разновидности комнатных растений. Технологический процесс выращивания и ухода за комнатными растениями. Технологии пересадки и перевалки. Роль комнатных растений в интерьере. Размещение комнатных растений в интерьере. Профессия садовник.

Обработка почвы

Состав и свойства почвы. Подготовка почвы под посадку. Агротехнические приёмы обработки: основная, предпосевная и послепосевная. Профессия агроном.

Технологии посева, посадки и ухода за культурными растениями

Технология подготовки семян к посеву: сортировка, прогревание, протравливание, закаливание, замачивание и проращивание, обработка стимуляторами роста, посев семян на бумаге. Технологии посева семян и посадки культурных растений. Рассадный и безрассадный способы посадки. Технологии ухода за растениями в течение вегетационного периода: прополка, прореживание, полив, рыхление, обработка от вредителей и болезней, подкормка. Ручные инструменты для ухода за растениями. Механизированный уход за растениями.

Технологии уборки урожая

Технологии механизированной уборки овощных культур.Технологии хранения и переработки урожая овощей и фруктов: охлаждение, замораживание, сушка. Технологии

получения семян культурных растений. Отрасль растениеводства — семеноводство. Правила сбора семенного материала.

Технологии флористики

Понятия «флористика», «флористический дизайн». Основы композиции в аранжировке цветов. Выбор растительного материала, вазы или контейнера. Приспособления и инструменты для создания композиции. Технологические приёмы аранжировки цветочных композиций. Технология аранжировки цветочной композиции. Профессия фитодизайнер.

Ландшафтный дизайн

Понятие «ландшафтный дизайн». Художественное проектирование вручную и с применением специальных компьютерных программ. Элементы ландшафтного дизайна.

Тема 2. Животноводство

Понятие животноводства

Животные организмы как объект технологии. Понятия«животноводство», «зоотехния», «животноводческая ферма». Потребности человека, которые удовлетворяют животные. Технологии одомашнивания и приручения животных.Отрасли животноводства. Технологии преобразования животных организмов в интересах человека, их основные элементы. Технологии выращивания животных и полученияживотноводческой продукции. Профессия животновод (зоотехник).

Содержание животных

Содержание животных как элемент технологии преобразования животных организмов в интересах человека. Строительство и оборудование помещений для животных, технические устройства, обеспечивающие необходимые условия содержания животных и уход за ними. Содержание домашних животных в городской квартире и вне дома (на примере содержания собаки). Бездомные собаки как угроза ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки города. Бездомные животные как социальная проблема. Профессия кинолог.

Кормление животных

Кормление животных. Кормление как технология преобразования животных в интересах человека. Особенности кормления животных в различные исторические периоды. Понятие о норме кормления. Понятие о рационе. Принципы кормления домашних животных.

Технологии разведения животных

Технологии разведения животных. Понятие «порода». Клонирование животных. Ветеринарная защита животных от болезней. Ветеринарный паспорт. Профессии: селекционер по племенному животноводству, ветеринарный врач.

РАЗДЕЛ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ»

Тема 1. Современный рынок труда

Выбор профессии в зависимости от интересов, склонностей и способностей человека. Востребованность профессии. Понятие о рынке труда. Понятия «работодатель», «заработная плата». Основные компоненты, субъекты, главные составные части и функции рынка труда.

Тема 2. Классификация профессий

Понятие «профессия». Классификация профессий в зависимости от предмета труда (по Е. А. Климову), целей труда, орудий труда, условий труда. Профессиональные стандарты. Цикл жизни профессии.

Тема 3. Профессиональные интересы, склонности и способности

Понятия «профессиональные интересы», «склонности», «способности». Методики выявления склонности к группе профессий, коммуникативных и организаторских склонностей. Образовательная траектория человека.

РАЗДЕЛ «ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ И СОЗИДАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ» (ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ)

Тема 1. Этапы выполнения творческого проекта

Творческий проект и этапы его выполнения. Процедура защиты (презентации) проекта. Источники информации при выборе темы проекта.

Тема 2. Реклама

Принципы организации рекламы. Виды рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности.

Тема 3. Разработка и реализация творческого проекта

Разработка и реализация этапов выполнения творческого проекта. Разработка технического задания. Выполнение требований к готовому изделию. Расчёт затрат на изготовление проекта. Разработка электронной презентации. Защита творческого проекта.

Тема 4. Разработка и реализация специализированного проекта

Содержание специализированного творческого проекта. Виды специализированных проектов (технологический, дизайнерский, предпринимательский, инженерный, исследовательский, социальный и др.). Фандрайзинг.

Предметные результаты освоения программы по блокам

1. ***Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»:Современные технологии и перспективы их развития***

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;
- производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в

произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в*

рамках предметной области;

- *осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и*

последствий развития существующих технологий.

2. ***Блок «КУЛЬТУРА»: Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся***

Выпускник научится:

- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения; определять цели проектирования субъективно нового продукта;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в заданной ситуации; готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления (например, дизайн-мышление, ТРИЗ и др.);
- описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения, инструкций и иной технологической документации;
- выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;
- планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования; применять базовые принципы управления проектами;
- проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;
- оценивать условия применимости технологии, в т.ч. с позиций экологической защищенности; применять базовые принципы бережливого производства, включая принци-

пы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;

- прогнозировать итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, самостоятельно проверять прогнозы;

- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс несколько технологий без их видоизменения для получения нового материального или информационного продукта;

- выполнять изготовление материального продукта с заданными свойствами на основе технологической документации с применением элементарных и сложных рабочих инструментов /технологического оборудования; включая планирование, моделирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), согласно задачам собственной деятельности /на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;

- следовать технологическому процессу, проводить оценку и испытание полученного продукта;

- выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации).

Выпускник получит возможность научиться:

- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с потребностью /задачей деятельности; в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию изготовления на основе базовой технологии;

- технологизировать личный опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации;

- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.

3. ***Блок «ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ»: Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения***

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;

- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;

- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;

- анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;

- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

Выпускник получит возможность научиться:

- предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;

- характеризовать группы предприятий региона проживания;

- получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального и мирового рынка труда.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

освоения программы по технологии по годам (классам) обучения

Культура труда	Предметные результаты	Проектные

(знания в рамках предметной области и бытовые навыки)		**компетенции**
5 класс		
• соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; • владеет безопасными приемами работы с ручными и электрифицированным бытовым инструментом; • использует ручной и электрифицированный бытовой инструмент в соответствии с задачей собственной деятельности (по назначению); • разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «материал», «инструмент», «механизм», «робот», «конструкция» и адекватно использует эти понятия; • организует и поддерживает порядок на рабочем месте; • применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности; • осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения; • использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета; • осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в жилом и рабочем помещении; • осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки и др.).	• выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов; • читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц; • читает элементарные эскизы, схемы; • выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов; • характеризует свойства конструкционных материалов природного происхождения (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля); • характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля); • характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля); • применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) с использованием ручного и электрифицированного инструмента, имеет опыт отделки изделий из данного материала или иных материалов (например, текстиля); • выполняет разметку плоского изделия на заготовке; • осуществляет сборку моделей, в том числе с помощью образовательного конструктора по инструкции; • конструирует модель по заданному прототипу; • строит простые механизмы; • имеет опыт проведения испытания, анализа продукта; • получил и проанализировал опыт	• получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования.

	модификации материального или информационного продукта; • классифицирует роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления.	
6 класс		
• соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; • разъясняет содержание понятий «чертеж», «форма», «макет», «прототип», «3D-модель», «программа» и адекватно использует эти понятия; • характеризует содержание понятия «потребность» (с точки зрения потребителя) и адекватно использует эти понятия; • может охарактеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности; • применяет безопасные приемы первичной и тепловой обработки продуктов питания.	• читает элементарные чертежи; • выполняет элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов; • анализирует формообразование промышленных изделий; • выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации); • применяет навыки формообразования, использования объемов в дизайне (макетирование из подручных материалов); • характеризует основные методы/способы/приемы изготовления объемных деталей из различных материалов, в том числе с применением технологического оборудования; • получил и проанализировал собственный опыт применения различных методов изготовления объемных деталей (гибка, формовка, формование, литье, послойный синтез); • получил опыт соединения деталей методом пайки; • получил и проанализировал опыт изготовления макета или прототипа; • проводит морфологический и функциональный анализ технической системы или изделия; • строит механизм, состоящий из нескольких простых механизмов; • получил и проанализировал опыт модификации механизмов для получения заданных свойств (решение задачи); • применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию процесса изготовления материального продукта; • может охарактеризовать техно-	• может назвать инструменты выявления потребностей и исследования пользовательского опыта; • может охарактеризовать методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем; • умеет разделять технологический процесс на последовательность действий; • получил опыт выделения задач из поставленной цели по разработке продукта; • получил и проанализировал опыт разработки, моделирования и изготовления оригинальных конструкций (материального продукта) по готовому заданию, включая поиск вариантов (альтернативные решения), отбор решений, проектирование и конструирование с учетом заданных свойств.

	логии разработки информационных продуктов (приложений/компьютерных программ), в том числе технологии виртуальной и дополненной реальности; • проектирует и реализует упрощенные алгоритмы функционирования встраиваемого программного обеспечения для управления элементарными техническими системами; • характеризует свойства металлических конструкционных материалов; • характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы); • характеризует оборудование, приспособления и инструменты для ручной обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы); • применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов) с использованием ручного и электрифицированного инструмента; • имеет опыт подготовки деталей под окраску.	
7 класс		
• соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; • разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия; • разъясняет содержание понятий «станок», «оборудование», «машина», «сборка», «модель», «моделирование», «слой» и адекватно использует эти понятия; • следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;	• выполняет элементарные технологические расчеты; • называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии; • получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике; • создает 3D-модели, применяя различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты (в том числе специализированное программное обеспечение, технологии фотограмметрии, ручное сканирование и др.); • анализирует данные и использует различные технологии их обработки посредством информационных систем;	• использует методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем, направленных на достижение поставленных целей; • самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения; • использует инструмент выявления потребностей и

• получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике; • выполняет элементарные операции бытового ремонта методом замены деталей; • характеризует пищевую ценность пищевых продуктов; • может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов (овощи, мясо, рыба и др.); • может охарактеризовать основы рационального питания.	• использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности; • выполняет последовательность технологических операций по подготовке цифровых данных для учебных станков; • применяет технологии оцифровки аналоговых данных в соответствии с задачами собственной деятельности; • может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем; • объясняет сущность управления в технических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы; • конструирует простые системы с обратной связью, в том числе на основе технических конструкторов; • знает базовые принципы организации взаимодействия технических систем; • характеризует свойства конструкционных материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов); • применяет безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ; • характеризует основные виды механической обработки конструкционных материалов; • характеризует основные виды технологического оборудования для выполнения механической обработки конструкционных материалов; • имеет опыт изготовления изделия средствами учебного станка, в том числе с симуляцией процесса изготовления в виртуальной среде; • характеризует основные технологии производства продуктов питания; • получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания.	исследования пользовательского опыта; • получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального или информационного продукта, включая планирование, разработку концепции, моделирование, конструирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов
8 класс		
• организует рабочее место в соответствии с требова-	• описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;	• может охарактеризовать содержа-

ниями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией; • разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия; • может охарактеризовать ключевые предприятия и/или отрасли региона проживания; • называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий; • называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания.	• объясняет простейший технологический процесс по технологической карте, в том числе характеризуя негативные эффекты; • получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам и т. п.) технологии получения материального/информационного продукта с заданными свойствами; • получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике; • перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации; • описывает технологическое решение с помощью текста, эскизов, схем, чертежей; • составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту; • создает модель, адекватную практической задаче; • проводит оценку и испытание полученного продукта; • осуществляет конструирование и/или модификацию электрической цепи в соответствии с поставленной задачей; • производит сборку электрической цепи посредством соединения и/или подключения электронных компонентов заданным способом (пайка, беспаечный монтаж, механическая сборка) согласно схеме; • производит элементарную диагностику и выявление неисправностей технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности; • производит настройку, наладку и контрольное тестирование технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности; • различает типы автоматических и автоматизированных систем; • получил и проанализировал опыт проектирования и/или конструирования автоматизированной системы, в том числе с применением специализированных программных средств (в том	ние понятий «проблема», «проект», «проблемное поле»; • получил и анализировал опыт выявления круга потребителей, их потребностей и ожиданий, формирования технического/технологического решения, планирования, моделирования и конструирования на основе самостоятельно проведенных исследований в рамках заданной проблемной области или проблемы; • имеет опыт подготовки презентации полученного продукта различным типам потребителей

	числе средств автоматизированного проектирования и/или систем моделирования) и/или языков программирования, электронных компонентов, датчиков, приводов, микроконтроллеров и/или микроконтроллерных платформ и т. п.; • объясняет назначение и принцип действия систем автономного управления; • объясняет назначение, функции датчиков и принципы их работы; • применяет навыки алгоритмизации и программирования в соответствии с конкретной задачей и/или учебной ситуацией; • получил и проанализировал опыт моделирования и/или конструирования движущейся модели и/или робототехнической системы и/или беспилотного аппарата; • характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации); • характеризует применимость материала под имеющуюся задачу, опираясь на его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность; • отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям; • называет и характеризует актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами; • характеризует наноматериалы, наноструктуры, нанокомпозиты, многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики, керамику и возможные технологические процессы с ними; • называет и характеризует актуальные и перспективные технологии	

	для прогрессивного развития общества (в том числе в следующих отраслях: робототехника, микроэлектроника, интернет вещей, беспилотные летательные аппараты, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др); • объясняет причины, перспективы и последствия развития техники и технологий на данном этапе технологического развития общества; • приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере услуг; • называет и характеризует актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности (индустрии питания); • характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания; профессии, обслуживающие автоматизированные производства; приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий.	
9 класс		
• организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией; • получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения) и/или ознакомления с современными производствами в различных технологических сферах и деятельностью занятых в них работников; • получил опыт поиска, структурирования и проверки достоверности информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания; • анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением опре-	• анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации; • оценивает условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищенности; • в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность — качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта.	• выявляет и формулирует проблему, требующую технологического решения; • получил и проанализировал опыт разработки и/или реализации командного проекта по жизненному циклу на основании самостоятельно выявленной проблемы; • имеет опыт использования цифровых инструментов коммуникации и совместной работы (в том числе почтовых сервисов, электронных календарей, облачных сервисов, средств совместного редактирования фай-

деленного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности, и планирует дальнейшую образовательную траекторию; • имеет опыт публичных выступлений (как индивидуальных, так и в составе группы) с целью демонстрации и защиты результатов проектной деятельности.		лов различных типов); • имеет опыт использования инструментов проектного управления; • планирует продвижение продукта.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета «Технология»

Личностные результаты				
5 класс	*6 класс*	*7 класс*	*8 класс*	*9 класс*
Проявление познавательных интересов и творческой активности. Проявление трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности. Бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам. Проявление к рациональному ведению домашнего хозяйства	Развитие познавательных интересов и творческой активности. Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности. Развитие бережного отношения к природным и хозяйственным ресурсам. Развитие к рациональному ведению домашнего хозяйства	Совершенствование познавательных интересов и творческой активности. Совершенствование ответственности за качество своей деятельности. Овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда. Самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации.	Закрепление познавательных интересов и творческой активности. Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности. Закрепление овладения установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда. Закрепление самооценки своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности. Самооценка умственных и ных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации.

Метапредметные результаты				
5 класс	*6 класс*	*7 класс*	*8 класс*	*9 класс*
Планирование процесса познавательной деятельности. Проявление ответственного отношения к выбору питания, соот-	Развитие процесса познавательной деятельности. Развитие ответственного отношения к выбору питания, соответствующего нормам здорового образа	Совершенствование процесса познавательной деятельности. Совершенствование ответственного отношение к выбору питания, соответству-	Закрепление процесса познавательной деятельности. Закрепление ответственного отношения к выбору питания, соответствующе-	Самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности.

ветствующего нормам здорового образа жизни. Определение адекватных условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов. Проявление аргументированная защита в устной или письменной форме результатов своей деятельности. Самостоятельное выполнение различных творческих работ по созданию оригинальных изделий декоративно-прикладного искусства. Выбор различных источников информации для решения познавательных и коммуникативных задач. Выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную или социальную значимость.	жизни. Развитие адекватных способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов. Развитие самостоятельного выполнения различных творческих работ по созданию оригинальных изделий декоративно-прикладного искусства. Развитие аргументированной защиты в устной или письменной форме результатов своей деятельности. Выбор различных источников информации для решения познавательных и коммуникативных задач. Развитие потребностей, проектирования и создание объектов, имеющих потребительную или социальную значимость. Использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость.	ющего нормам здорового образа жизни. Совершенствование адекватных способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов. Совершенствование аргументированной защиты в устной или письменной форме результатов своей деятельности. Совершенствование самостоятельного выполнения различных творческих работ по созданию оригинальных изделий декоративно-прикладного искусства. Выбор различных источников информации для решения познавательных и коммуникативных задач. Совершенствование потребностей, проектирования и создание объектов, имеющих потребительную или социальную значимость. Использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно	го нормам здорового образа жизни. Закрепление адекватных способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов. Закрепление аргументированной защиты в устной или письменной форме результатов своей деятельности. Закрепление самостоятельного выполнения различных творческих работ по созданию оригинальных изделий декоративно-прикладного искусства. Выбор различных источников информации для решения познавательных и коммуникативных задач. Закрепление потребностей, проектирования и создание объектов, имеющих потребительную или социальную значимость. Использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или обще-	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности. Выявление потребностей, проектирование и со ние и создание объектов, имеющих потребительную стоимость. Самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов. Виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и тех тов и технологических про ских процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или т лия или технологического процесса. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных

Использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость. Согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками. Объективная оценка своего вклада в решение общих задач коллектива. Соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой.	Согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками. Развитие объективной оценки своего вклада в решение общих задач коллектива. Развитие соблюдения норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства.	значимую потребительную стоимость. Согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками. Развитие объективной оценки своего вклада в решение общих задач коллектива. Совершенствование соблюдения безопасных приемов познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда. Оценка своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.	ственно значимую потребительную стоимость. Согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками. Развитие объективной оценки своего вклада в решение общих задач коллектива. Закрепление соблюдения безопасных приемов познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда. Оценка своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.	технологий (ИКТ), выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет - ресурсы и другие базы данных. Оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам. Формирование и развитие экологического мышления, умение нять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
<u>Предметные результаты</u>				
5 класс	*6 класс*	*7 класс*	*8 класс*	*9 класс*
Проявление рацио-	Развитие рационального	Совершенствование рацио-	Закрепление рационально-	Осознание ро-

нального использования учебной и дополнительной информации для проектирования и создания объектов труда. Проявление оценки технологических свойств материалов и областей их применения. Проявление ориентации в имеющихся и возможных технических средствах и технологиях создания объектов труда. Проявление владения алгоритмами и методами решения технических и технологических задач. Распознавание видов инструментов, приспособлений и оборудования и их технологических возможностей. *В трудовой сфере:* Проявление планирования технологического процесса и процесса труда.	использования учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда. Развитие оценки технологических свойств материалов и областей их применения. Развитие ориентации в имеющихся и возможных технических средствах и технологиях создания объектов труда. Развитие овладения алгоритмами и методами решения технических и технологических задач. Распознавание видов инструментов, приспособлений и оборудования и их технологических возможностей. *В трудовой сфере*: Развитие планирования технологического процесса и процесса труда. Организация рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда.	нального использования учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда. Совершенствование оценки технологических свойств материалов и областей их применения. Совершенствование ориентации в имеющихся и возможных технических средствах и технологиях создания объектов труда. Совершенствование овладения алгоритмами и методами решения технических и технологических задач. Распознавание видов инструментов, приспособлений и оборудования и их технологических возможностей. *В трудовой сфере:* Совершенствование планирования технологического процесса и процесса труда. Организация рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда.	го использования учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования создания объектов труда. Оценка технологических свойств материалов и областей их применения. Закрепление ориентации в имеющихся и возможных технических средствах и технологиях создания объектов труда. Закрепление овладения алгоритмами и методами решения технических и технологических задач. Распознавание видов инструментов, приспособлений и оборудования и их технологических возможностей. *В трудовой сфере:* Закрепление планирования технологического процесса и процесса труда. Организация рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда. Закрепление проведения	ли техники и технологий для прогрессивного развития общества. Формирования целостного представления техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда. Практическое освоение обу ние обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности. Развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств ния средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфе стве или сфере обслуживания, рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда.

Организация рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда. Подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии. Подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов. Планирование последовательности операций и составление технологической карты. Выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений. Определение качества сырья и пищевых продуктов органолептическими и лабораторными методами. Формирование ответственного отношения к сохранению своего	Проведение необходимых опытов и исследований при подборе материалов и проектировании объекта труда. Подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов. Развивать планирование последовательности операций и составление технологической карты. Развивать выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений. Развивать определение качества сырья и пищевых продуктов органолептическими и лабораторными методами. Формирование ответственного отношения к сохранению своего здоровья. Составление меню для подростка, отвечающего требованию сохранения здоровья. Развивать соблюдение без-	Совершенствование проведения необходимых опытов и исследований при подборе материалов и проектировании объекта труда. Подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов. Совершенствовать планирование последовательности операций и составление технологической карты. Совершенствовать выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений. Совершенствовать определение качества сырья и пищевых продуктов органолептическими и лабораторными методами. Формирование ответственного отношения к сохранению своего здоровья. Совершенствование составления меню для подростка, отвечающего требованию сохранения здоровья. Соблюдение безопасных	необходимых опытов и исследований при подборе материалов и проектировании объекта труда. Подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов. Закрепление планирования последовательности операций и составление технологической карты. Закрепление выполнения технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений. Закрепление определения качества сырья и пищевых продуктов органолептическими и лабораторными методами. Формирование ответственного отношения к сохранению своего здоровья. Закрепление составления меню для подростка, отвечающего требованию сохранения здоровья. Соблюдение безопасных приемов труда, правил по-	Овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации, овладение методами чтения технической, технологической и инструктивной информации. *В трудовой сфере:* Овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования, проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ. Выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений. Соблюдение трудовой и технологической дисциплины, соблюдение норм и правил безопасного труда, пожарной безопасности.

здоровья. Составление меню для подростка, отвечающего требованию сохранения здоровья. Соблюдение безопасных приемов труда, правил пожарной безопасности, санитарии и гигиены. Соблюдение трудовой и технологической дисциплины. *В мотивационной сфере:* Оценка своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности. Проявить согласование своих потребностей и требований с другими участниками познавательно-трудовой деятельности. Осознание ответственности за качество результатов труда. Проявить экологическую культуру при обосновании объекта	опасных приемов труда, правил пожарной безопасности, санитарии и гигиены. Соблюдение трудовой и технологической дисциплины. *В мотивационной сфере*: Развитие оценки своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности. Развитие согласования своих потребностей и требований с другими участниками познавательно-трудовой деятельности. Осознание ответственности за качество результатов труда. Развить экологическую культуру при обосновании объекта труда и выполнении работ. Развивать стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда. *В эстетической сфере:* Развитие дизайнерского проектирования изделия	приемов труда, правил пожарной безопасности, санитарии и гигиены. Соблюдение трудовой и технологической дисциплины. *В мотивационной сфере:* Совершенствование оценки своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности. Совершенствование своих потребностей и требований с другими участниками познавательно-трудовой деятельности. Осознание ответственности за качество результатов труда. Совершенствовать экологическую культуру при обосновании объекта труда и выполнении работ. Совершенствовать стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда. *В эстетической сфере:* Совершенствование дизайнерского проектирования изделия или рацио-	жарной безопасности, санитарии и гигиены. *В мотивационной сфере:* Закрепление оценки своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности. Закрепление согласования своих потребностей и требований с другими участниками познавательно-трудовой деятельности. Осознание ответственности за качество результатов труда. Закрепить экологическую культуру при обосновании объекта труда и выполнении работ. Закрепить стремление к бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда. *В эстетической сфере:* Закрепление дизайнерского проектирования изделия или рациональная эстетическая организация работ. Закрепление моделирования художественного оформления объекта труда	В мотивационной сфере: Оценивание своей способности к труду в конкретной предметной деятельности. Осознание ответственности за качество результатов труда. Согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности. *В эстетической сфере:* Овладение методами эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда, дизайнерского проектирования изделий. Разработка варианта рекламы выполненного объекта или результата труда. Рациональное и эстетическое оснащение рабочего места с учётом требований эргономики и элементов научной организации труда.

труда и выполнении работ. Проявить стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда. *В эстетической сфере:* Дизайнерское проектирование изделия или рациональная эстетическая организация работ. Проявление моделирования художественного оформления объекта труда и оптимальное планирование работ. Разработка вариантов рекламы выполненного объекта или результатов труда. Проявление эстетического и рационального оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда. Проявление рацио-	или рациональная эстетическая организация работ. Развитие моделирования и художественного оформления объекта труда и оптимальное планирование работ. Развитие разработки вариантов рекламы выполненного объекта или результатов труда. Развитие эстетического и рационального оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда. Развитие рационального выбора рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды. В коммуникативной сфере: Развивать умение быть лидером и рядовым членом коллектива. Развивать формирование рабочей группы с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива. Развивать выбор знаковых	нальная эстетическая организация работ. Совершенствование моделирования художественного оформления объекта труда и оптимальное планирование работ. Совершенствование разработки вариантов рекламы выполненного объекта или результатов труда. Совершенствование эстетического и рационального оснащения рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда. Совершенствование рациональнго выбора рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды. В коммуникативной сфере: Совершенствовать умение быть лидером и рядовым членом коллектива. Совершенствовать формирование рабочей группы с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива.	и оптимальное планирование работ. Закрепление разработки вариантов рекламы выполненного объекта или результатов труда. Закрепление эстетического и рационального оснащения рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда. Закрепление рационального выбора рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды. В коммуникативной сфере: Закреплять умение быть лидером и рядовым членом коллектива. Закрепление формирований рабочей группы с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива. Закрепление выбора знаковых систем и средств, для кодирования и оформления информации в процессе коммуникации. Публичная презентация и	Умение выражать себя в д бя в доступных видах и ф дах и формах. *В коммуникативной сфере:* Практическое освоение ум ние умений составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с у вать с учётом ции другого и уметь согласовывать свои действия. Устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми. Удовлетворительно владеть нормами и техникой общения. Определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации. Установление рабочих отношений в группе для вы пе для выполнения практической работы. Сравнение разных точек зрения перед приняти-

нального выбора рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды. *В коммуникативной сфере:* Проявлять умение быть лидером и рядовым членом коллектива. Проявлять формирование рабочей группы с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива. Публичная презентация и защита идеи, варианта изделия, выбранной технологии и др. Разрабатывать варианты рекламных образов, слоганов и лейблов. *В физиолого-психологической сфере:* Развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструмен-тами и приспособле-	систем и средств, для кодирования и оформления информации в процессе коммуникации. Публичная презентация и защита идеи, варианта изделия, выбранной технологии и др.. Развивать разработку вариантов рекламных образов, слоганов и лейблов. Развивать потребительскую оценку зрительного ряда действующей рекламы. *В физиолого-психологической сфере:* Развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и приспособлениями; Развитие необходимой точности движений и ритма при выполнении различных технологических операций. Развитие соблюдения требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту с учетом технологических требований.	Совершенствование выбор знаковых систем и средств, для кодирования и оформления информации в процессе коммуникации. Совершенствование публичной презентации и защиты идеи, варианта изделия, выбранной технологии и др.. Совершенствование разработки вариантов рекламных образов, слоганов и лейблов. Совершенствование потребительской оценки зрительного ряда действующей рекламы. *В физиолого-психологической сфере:* Совершенствование моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и приспособлениями. Совершенствование достижения необходимой точности движений и ритма при выполнении различных технологических операций. Совершенствование соблюдения требуемой ве-	защита идеи, варианта изделия, выбранной технологии и др.. Закрепление разработки вариантов рекламных образов, слоганов и лейблов. Закрепление потребительской оценки зрительного ряда действующей рекламы. В физиолого-психологической сфере: Закрепление развития моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и приспособлениями. Закрепление достижения необходимой точности движений и ритма при выполнении различных технологических операций. Закрепление соблюдения требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту с учетом технологических требований. Закрепление образного и логического мышления в процессе проектной деятельности.	ем решения и осуществлением выбора, аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом. Адекватное использование речевых средств для р вых средств для решения различных коммуникативных задач, овладение устной и письменной речью, построение монологических контекстных высказываний. Публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги. В физиолого-психологической сфере: Развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов. Достижение необходимой точ мой точности движений при выполнении раз-

ниями. Достижение необходимой точности движений и ритма при выполнении различных технологических операций.	Развитие сочетания образного и логического мышления в процессе проектной деятельности.	личины усилия, прикладываемого к инструменту с учетом технологических требований.		личных технологических операций. Соблюдение необходимой величины усилий, при лий, прилагаемых к инстру мых к инструментам, с учётом технологических требований. Сочетание образного и лог го и логического мышления в проектной деятельности.

При изучении технологии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты освоения обучающимися предмета «Технология» в основной школе:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;
- самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;
- развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры, осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технологий, к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера; формирование индивидуально-личностных позиций учащихся.

Метапредметные результаты освоения обучающимися предмета «Технология» в основной школе:

- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;
- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;

- виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание правильности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения; диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда; соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты освоения учащимися предмета «Технология» в основной школе:

в познавательной сфере:

- осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, природных объектов, а также соответствующих технологий промышленного производства; ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;
- практическое освоение обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности; проведение наблюдений и экспериментов под руководством учителя; объяснение явлений, процессов и связей, выявляемых в ходе исследований;
- уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта; распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах; оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания, рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;

- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации, овладение методами чтения технической, технологической и инструктивной информации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач; применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности; применение элементов экономики при обосновании технологий и проектов;
- овладение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач; овладение элементами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;

в трудовой сфере:

- планирование технологического процесса и процесса труда; подбор материалов с учётом характера объекта труда и технологии; подбор инструментов, приспособлений и оборудования с учётом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования; проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
- выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений; соблюдение трудовой и технологической дисциплины; соблюдение норм и правил безопасного труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
- выбор средств и видов представления технической и технологической информации в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов; выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
- документирование результатов труда и проектной деятельности; расчёт себестоимости продукта труда; примерная экономическая оценка возможной прибыли с учётом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг;

в мотивационной сфере:

- оценивание своей способности к труду в конкретной предметной деятельности; осознание ответственности за качество результатов труда;
- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда; направленное продвижение к выбору профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или будущей профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;
- выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг; оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;
- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств, труда; наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;

в эстетической сфере:

- овладение методами эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности

продуктов труда, дизайнерского проектирования изделий; разработка варианта рекламы выполненного объекта или результата труда;

- рациональное и эстетическое оснащение рабочего места с учётом требований эргономики и элементов научной организации труда;
- умение выражать себя в доступных видах и формах художественно-прикладного творчества; художественное оформление объекта труда и оптимальное планирование работ;
- рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды;
- участие в оформлении класса и школы, озеленении пришкольного участка, стремление внести красоту в домашний быт;

в коммуникативной сфере:

- практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;
- установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта, эффективное сотрудничество и способствование эффективной кооперации; интегрирование в группу сверстников и построение продуктивного взаимодействия со сверстниками и учителями;
- сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;
- адекватное использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач; овладение устной и письменной речью; построение монологических контекстных высказываний; публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги;

в физиолого-психологической сфере:

- развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов; достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;
- соблюдение необходимой величины усилий, прикладываемых к инструментам, с учётом технологических требований;
- сочетание образного и логического мышления в проектной деятельности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МОДУЛЯМ

Разделы / модули	Классы обучения				
	5	6	7	8	9
БАЗОВЫЕ МОДУЛИ	***50***	***50***	***50***	***50***	***25***
Производство и технологии	+	+	+	+	+
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	+	+	+	+	-
Компьютерная графика, черчение	+	+	+	+	+
Робототехника	+	+	+	+	-
3D-моделирование, прототипирование и макетирование	+	+	+	+	-
Автоматизированные системы	-	+	+	+	-
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	+	+	+	+	+
Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	-	-	-	+	+
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ	***18***	***18***	***18***	***18***	***9***
Технологии в сельском хозяйстве					
ВСЕГО	***70***	***70***	***70***	***70***	***35***

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Разделы	Количество часов				
	5	6	7	8	9
Производство и технологии	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**
Общество и техносфера	2				
Человек и его потребности	2				
Интересы и права потребителей		2			
Технические системы		2			
Основы конструирования и моделирования	2	2			
Понятие о технологических системах			2		
Организация современного производства			2		
Современное промышленное оборудование			2		
Этапы технологического развития				2	
Жизненный цикл технологии				4	
Закономерности, перспективы и последствия технологического развития					2
Социальные технологии					4
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	**32**	**28**	**28**	**28**	
Организация рабочего места	4	4	4	4	
Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов	8	6	6	6	
Технологии получения и преобразования металлов и сплавов	8	6	6	6	
Технологии получения и преобразования текстильных материалов	8	6	6	6	
Технологии обработки пищевых продуктов	4	6	6	6	
Компьютерная графика, черчение	**6**	**4**	**4**	**6**	

Инженерная графика	2	2	2		
Компьютерная графика	2	2	2		
Основы дизайна	2				
Построение сборочных чертежей				2	
Компьютерное моделирование				4	
Робототехника	**6**	**6**	**6**	**6**	
Введение в робототехнику	2				
Конструирование и моделирование роботов	2	2	2	2	
Программирование роботов	2	4	2	2	
Соревновательная робототехника			2	2	
3D-моделирование, прототипирование и макетирование		**6**	**6**	**4**	
Основы трехмерного проектирования		4			
Основы 3D-прототипирования и макетирования		2			
Технологии оцифровки аналоговых данных			2		
Программное обеспечение для 3D-прототипирования и макетирования			2		
Технологии трехмерного моделирования			2		
3D-моделирование изделий из материалов с заданными свойствами				2	
Промышленные технологии 3D-печати				2	
Автоматизированные системы		**4**	**6**	**8**	
Автоматизация на производстве и в быту		2			
Технологии дополненной и виртуальной реальности		2			
Автоматизация производственных процессов			2		
Устройство станочного оборудования с ЧПУ			4		
Основы электротехники и электроники				4	
Конструирование и моделирование САПР				2	
Системы автономного управления				2	
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	**8**	**6**	**4**	**4**	**19**
Этапы проектной деятельности	2				1
Разработка и реализация индивидуального проекта	6	6	4	4	8
Разработка и реализация командного проекта					10
Дополнительные модули	**10**	**8**	**8**	**6**	**9**
Технологии в сельском хозяйстве: растениеводство, животноводство	10				
Технологии видеомонтажа		8			
Технологии в сфере услуг			8		
Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся				6	9
ВСЕГО:	**68**	**68**	**68**	**68**	**34**

Критерии оценки знаний и умений учащихся по технологии

Нормы оценок знаний и умений учащихся по ***устному опросу***

Оценка «5» ставится, если учащийся:
полностью освоил учебный материал;
умеет изложить его своими словами;
самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами;
правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «4» ставится, если учащийся:
в основном усвоил учебный материал, допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами;
подтверждает ответ конкретными примерами;
правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся:
не усвоил существенную часть учебного материала;
допускает значительные ошибки при его изложении своими словами;
затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами;
слабо отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «2» ставится, если учащийся:
почти не усвоил учебный материал;
не может изложить его своими словами;
не может подтвердить ответ конкретными примерами;
не отвечает на большую часть дополнительных вопросов учителя.

Оценка «1» ставится, если учащийся:
полностью не усвоил учебный материал;
не может изложить знания своими словами;
не может ответить на дополнительные вопросы учителя.

Нормы оценок выполнения учащимися ***графических заданий и лабораторно-практических работ***

Отметка «5» ставится, если учащийся:
творчески планирует выполнение работы;
самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
правильно и аккуратно выполняет задание;
умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами.

Отметка «4» ставится, если учащийся:
правильно планирует выполнение работы;
самостоятельно использует знания программного материала;
в основном правильно и аккуратно выполняет задание;
умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами.

Отметка «3» ставится, если учащийся:
допускает ошибки при планировании выполнения работы;
не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала;
допускает ошибки и неаккуратно выполняет задание;
затрудняется самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

Отметка «2» ставится, если учащийся:
не может правильно спланировать выполнение работы;
не может использовать знания программного материала;
допускает грубые ошибки и неаккуратно выполняет задание;

не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

Отметка «1» ставится, если учащийся:

не может спланировать выполнение работы;

не может использовать знания программного материала;

отказывается выполнять задание.

*Проверка и оценка **практической работы** учащихся*

«5» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески;

«4» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, при выполнении отдельных операций допущены небольшие отклонения; общий вид изделия аккуратный;

«3» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные операции выполнены с отклонением от образца (если не было на то установки); изделие оформлено небрежно или не закончено в срок;

«2» – ученик самостоятельно не справился с работой, технологическая последовательность нарушена, при выполнении операций допущены большие отклонения, изделие оформлено небрежно и имеет незавершенный вид.

*Оценивание **теста** учащихся производится по следующей системе:*

«5» - получают учащиеся, справившиеся с работой 100 - 90 %;

«4» - ставится в том случае, если верные ответы составляют 80 % от общего количества;

«3» - соответствует работа, содержащая 50 – 70 % правильных ответов.

*Критерии оценки **проекта**:*

1. Оригинальность темы и идеи проекта.
2. Конструктивные параметры (соответствие конструкции изделия; прочность, надежность; удобство использования).
3. Технологические критерии (соответствие документации; оригинальность применения и сочетание материалов; соблюдение правил техники безопасности).
4. Эстетические критерии (композиционная завершенность; дизайн изделия; использование традиций народной культуры).
5. Экономические критерии (потребность в изделии; экономическое обоснование; рекомендации к использованию; возможность массового производства).
6. Экологические критерии (наличие ущерба окружающей среде при производстве изделия; возможность использования вторичного сырья, отходов производства; экологическая безопасность).
7. Информационные критерии (стандартность проектной документации; использование дополнительной информации).