**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Комитет образования Санкт - Петербурга**

**Администрация Московского района Санкт - Петербурга**

**ГБОУ СОШ №537**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  методист  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Сорокина Л.Г.  приказ № 7 от «07» 06 2024 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Иванова М.И.  приказ № 9 от «07» 06 2024 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ефремова Е.А.  приказ № 93 от «07» 06 2024 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 4208256)

**учебного предмета «Труд (технология)»**

для обучающихся 7 классов

**Санкт - Петербург** **2024**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания, воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

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

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическим документом, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, является ФГОС ООО.

Основной **целью** освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является **формирование технологической грамотности**, глобальных компетенций, творческого мышления.

**Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются**:

подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создает возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех ее проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и сферы профессиональной деятельности.

Основной методический принцип программы по учебному предмету «Труд (технология)»: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по предмету «Труд (технология)» построена по модульному принципу.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» состоит из логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, и предусматривает разные образовательные траектории ее реализации.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках, отведенных на учебный предмет часов.

**ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИЯ)"**

**Модуль «Производство и технологии»**

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

**Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

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

**Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

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

**Модуль «Робототехника»**

В модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

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

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

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

В модульную программу по учебному предмету «Труд (технология)» могут быть включены вариативные модули, разработанные по запросу участников образовательных отношений, в соответствии с этнокультурными и региональными особенностями, углубленным изучением отдельных тем инвариантных модулей.

**ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)"**

**Модуль «Автоматизированные системы»**

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

**Модули «Животноводство» и «Растениеводство»**

Модули знакомят обучающихся с традиционными и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, направленными на природные объекты, имеющие свои биологические циклы.

В программе по учебному предмету «Труд (технология)» осуществляется реализация межпредметных связей:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

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

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

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

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

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

с обществознанием при освоении тем в инвариантном модуле «Производство и технологии».

Общее число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология) – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

**Модуль «Производство и технологии»**

**7 класс**

Создание технологий как основная задача современной науки.

Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.

Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.

**Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

**7 класс**

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ).

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

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

**7 класс**

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

Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

**Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

**7 класс**

Технологии обработки конструкционных материалов.

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.

Чертёж выкроек швейного изделия.

Моделирование поясной и плечевой одежды.

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).

Оценка качества изготовления швейного изделия.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

**Модуль «Робототехника»**

**7 класс**

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.

Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

**1) патриотического воспитания**:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

**2)** **гражданского и духовно-нравственного воспитания**:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

**3)** **эстетического воспитания**:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

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

**4) ценности научного познания и практической деятельности**:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;

**5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия**:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз;

**6)** **трудового воспитания**:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

**7)** **экологического воспитания**:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия.

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

**Базовые проектные действия:**

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

**Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

**Работа с информацией:**

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация**:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

С**амоконтроль (рефлексия)** :

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

**Умение принятия себя и других:**

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

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Общение:**

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

**Совместная деятельность**:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Для **всех модулей** обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

**Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»**

К концу обучения **в 7 классе:**

приводить примеры развития технологий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

**Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»**

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

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

К концу обучения **в 7 классе**:

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

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

**«Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

К концу обучения **в 7 классе:**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;

выполнять художественное оформление изделий;

называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;

осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;

оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;

знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;

знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,

характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

характеризовать конструкционные особенности костюма;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

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

**Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»**

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

характеризовать беспилотные автоматизированные системы;

назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;

осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| **Раздел 1.** **Производство и технологии** | | | | | |
| 1.1 | Дизайн и технологии. Мир профессий | 2 |  |  |  |
| 1.2 | Цифровые технологии на производстве. Управление производством | 2 |  |  |  |
| Итого по разделу | | 4 |  | | |
| **Раздел 2.** **Компьютерная графика. Черчение** | | | | | |
| 2.1 | Конструкторская документация | 2 |  |  |  |
| 2.2 | Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий | 6 |  |  |  |
| Итого по разделу | | 8 |  | | |
| **Раздел 3.** **3D-моделирование, прототипирование, макетирование** | | | | | |
| 3.1 | Модели и 3D- моделирование. Макетирование | 2 |  |  |  |
| 3.2 | Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ | 4 |  |  |  |
| 3.3 | Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью | 4 |  |  |  |
| Итого по разделу | | 10 |  | | |
| **Раздел 4.** **Технологии обработки материалов и пищевых продуктов** | | | | | |
| 4.1 | Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы | 4 |  |  |  |
| 4.2 | Технологии механической обработки металлов с помощью станков | 4 |  |  |  |
| 4.3 | Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование | 2 |  |  |  |
| 4.4 | Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта | 4 |  |  |  |
| 4.5 | Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека. Мир профессий | 6 |  |  |  |
| 4.6 | Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда | 4 |  |  |  |
| 4.7 | Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды | 2 |  |  |  |
| Итого по разделу | | 26 |  | | |
| **Раздел 5.** **Робототехника** | | | | | |
| 5.1 | Промышленные и бытовые роботы | 4 |  |  |  |
| 5.2 | Алгоритмизация и программирование роботов | 4 |  |  |  |
| 5.3 | Программирование управления роботизированными моделями | 6 |  |  |  |
| 5.4 | Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов». Мир профессий | 6 |  |  |  |
| Итого по разделу | | 20 |  | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 0 | 0 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном | 1 |  |  |  |  |
| 2 | Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)» | 1 |  |  |  |  |
| 3 | Цифровые технологии на производстве. Управление производством | 1 |  |  |  |  |
| 4 | Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)» | 1 |  |  |  |  |
| 5 | Конструкторская документация. Сборочный чертеж | 1 |  |  |  |  |
| 6 | Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа» | 1 |  |  |  |  |
| 7 | Системы автоматизированного проектирования (САПР) | 1 |  |  |  |  |
| 8 | Практическая работа «Создание чертежа в САПР» | 1 |  |  |  |  |
| 9 | Построение геометрических фигур в САПР | 1 |  |  |  |  |
| 10 | Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе» | 1 |  |  |  |  |
| 11 | Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа» | 1 |  |  |  |  |
| 12 | Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и др. | 1 |  |  |  |  |
| 13 | Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование | 1 |  |  |  |  |
| 14 | Типы макетов. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)» | 1 |  |  |  |  |
| 15 | Развертка деталей макета. Разработка графической документации | 1 |  |  |  |  |
| 16 | Практическая работа «Черчение развертки» | 1 |  |  |  |  |
| 17 | Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей | 1 |  |  |  |  |
| 18 | Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки» | 1 |  |  |  |  |
| 19 | Редактирование модели с помощью компьютерной программы | 1 |  |  |  |  |
| 20 | Практическая работа «Редактирование чертежа модели» | 1 |  |  |  |  |
| 21 | Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и др. | 1 |  |  |  |  |
| 22 | Оценка качества макета. Практическая работа «Сборка деталей макета». | 1 |  |  |  |  |
| 23 | Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы | 1 |  |  |  |  |
| 24 | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов | 1 |  |  |  |  |
| 25 | Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования | 1 |  |  |  |  |
| 26 | Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: разработка технологической карты | 1 |  |  |  |  |
| 27 | Технологии механической обработки металлов с помощью станков | 1 |  |  |  |  |
| 28 | Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: сборка конструкции | 1 |  |  |  |  |
| 29 | Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы | 1 |  |  |  |  |
| 30 | Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте | 1 |  |  |  |  |
| 31 | Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы | 1 |  |  |  |  |
| 32 | Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: выполнение отделочных работ | 1 |  |  |  |  |
| 33 | Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия | 1 |  |  |  |  |
| 34 | Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите | 1 |  |  |  |  |
| 35 | Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» | 1 |  |  |  |  |
| 36 | Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по наноэлектронике и др. | 1 |  |  |  |  |
| 37 | Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов» | 1 |  |  |  |  |
| 38 | Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы» | 1 |  |  |  |  |
| 39 | Мясо животных, мясо птицы в питании человека | 1 |  |  |  |  |
| 40 | Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Технологическая карта проектного блюда из мяса» | 1 |  |  |  |  |
| 41 | Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда | 1 |  |  |  |  |
| 42 | Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» | 1 |  |  |  |  |
| 43 | Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда | 1 |  |  |  |  |
| 44 | Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)» | 1 |  |  |  |  |
| 45 | Чертёж выкроек швейного изделия | 1 |  |  |  |  |
| 46 | Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся) | 1 |  |  |  |  |
| 47 | Оценка качества швейного изделия | 1 |  |  |  |  |
| 48 | Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др. | 1 |  |  |  |  |
| 49 | Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование | 1 |  |  |  |  |
| 50 | Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования» | 1 |  |  |  |  |
| 51 | Конструирование моделей роботов. Управление роботами | 1 |  |  |  |  |
| 52 | Практическая работа «Разработка конструкции робота» | 1 |  |  |  |  |
| 53 | Алгоритмическая структура «Цикл» | 1 |  |  |  |  |
| 54 | Практическая работа «Составление цепочки команд» | 1 |  |  |  |  |
| 55 | Алгоритмическая структура «Ветвление» | 1 |  |  |  |  |
| 56 | Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков» | 1 |  |  |  |  |
| 57 | Каналы связи | 1 |  |  |  |  |
| 58 | Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов» | 1 |  |  |  |  |
| 59 | Дистанционное управление | 1 |  |  |  |  |
| 60 | Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами» | 1 |  |  |  |  |
| 61 | Взаимодействие нескольких роботов | 1 |  |  |  |  |
| 62 | Практическая работа: «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи» | 1 |  |  |  |  |
| 63 | Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов»: обоснование проекта, анализ ресурсов | 1 |  |  |  |  |
| 64 | Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: разработка конструкции, сборка | 1 |  |  |  |  |
| 65 | Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: программирование | 1 |  |  |  |  |
| 66 | Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: тестирование роботов, подготовка к защите проекта | 1 |  |  |  |  |
| 67 | Защита учебного проекта «Взаимодействие роботов» | 1 |  |  |  |  |
| 68 | Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер–робототехник, инженер-электроник, инженер-мехатроник. инженер-электротехник, программист- робототехник и др. | 1 |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 0 | 0 |  | |

**Характеристика УМК.**

* Технология. Рабочие программы. Предметная линия учебников В. М. Казакевича и др. — 5—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семенова. — М. : Просвещение, 2019, 2020. — 58 с.
* Система учебников:

Технология : 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /

В. М. Казакевич и др. — 5—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семенова. — М. : Просвещение, 2019, 2020.

Приказ Министерства просвещения РФ от 28.12. 2018 №345 «О Федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями от 18.05.2020 (Приказ Министерства просвещения РФ №249).

**Списки литературы и электронных образовательных ресурсов**

**Обязательная литература для учащихся.**

**Учебник .**Технология : 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/В. М. Казакевич и др. — 5—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций /В.М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семенова. — М. : Просвещение, 2019, 2020.

**Дополнительная литература для учащихся.**

* Технология. Уроки с использованием ИКТ, 5-9 классы. Автор – составитель Л.В.Боброва, Волгоград, Учитель, 2009
* Технология для девочек. Контрольно-измерительные материалы. 5-8 классы. Автор – составитель Г.А.Гордиенко, Волгоград, Учитель, 2010
* Технология. Организация проектной деятельности. 5-9 классы. Автор – составитель О.А.Нессонова, Волгоград, Учитель, 2009
* К.Н.Поливанова, Проектная деятельность школьников, М., Просвещение, 2008
* М.Б.Павлова, «Метод проектов в технологическом образовании школьников», М., Вентана-Граф, 2010г
* ТЕХНОЛОГИЯ в схемах, таблицах, рисунках. «Обслуживающий труд» 5-9 классы С.Э.Макруцкая, М.: «ЭКЗАМЕН» 2008 г.
* Тесты по технологии «Обслуживающий труд» 5-7 классы. С.Э.Макруцкая. М.: «ЭКЗАМЕН» 2006 г.
* Уроки по курсу «Технология» 5-9 класс (девочки). Е.Н.Перова. Методкнига М.: «5 за знания».2006 г

**Обязательная литература для учителя.**

* **Учебник .**Технология : 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /В. М. Казакевич и др. — 5—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семенова. — М. : Просвещение, 2019, 2020.
* Приказ Министерства просвещения РФ от 28.12. 2018 №345 «О Федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями от 18.05.2020 (Приказ Министерства просвещения РФ №249).

**Дополнительная литература для учителя.**

* Технология. Уроки с использованием ИКТ, 5-9 классы. Автор – составитель Л.В.Боброва, Волгоград, Учитель, 2009
* Технология для девочек. Контрольно-измерительные материалы. 5-8 классы. Автор – составитель Г.А.Гордиенко, Волгоград, Учитель, 2010
* Технология. Организация проектной деятельности. 5-9 классы. Автор – составитель О.А.Нессонова, Волгоград, Учитель, 2009
* К.Н.Поливанова, Проектная деятельность школьников, М., Просвещение, 2008
* М.Б.Павлова, «Метод проектов в технологическом образовании школьников», М., Вентана-Граф, 2010г
* ТЕХНОЛОГИЯ в схемах, таблицах, рисунках. «Обслуживающий труд» 5-9 классы С.Э.Макруцкая, М.: «ЭКЗАМЕН» 2008 г.
* Тесты по технологии «Обслуживающий труд» 5-7 классы. С.Э.Макруцкая. М.: «ЭКЗАМЕН» 2006 г.
* Уроки по курсу «Технология» 5-9 класс (девочки). Е.Н.Перова. Методкнига М.:   
  «5 за знания».2006 г.

**Система оценки и видов контроля**

Устный контроль включает методы индивидуального опроса, фронтального опроса, устных зачетов, устных экзаменов, программированного опроса. Письменный контроль предполагает письменные контрольные, письменные зачеты, программированные письменные зачеты. Эти виды контроля учитель может использовать как на каждом занятии, так и в периодически (по этапам, по разделам). Практика показывает, что совмещение устного опроса одного - двух учеников с возможно большим охватом остальных (допустим, письменным безмашинным программированным опросом) дает значительную экономию по времени и развернутую картину информации учителю о знаниях учащихся. Выполнение проверочных заданий целесообразно проводить после изучения больших разделов программы «Технология», а квалификационных работ- в том случае когда в учебном заведении предусмотрено установление определенного уровня (разряда) квалификации. Как правило, к завершению обучения в школьных мастерских и проводят такие формы контроля. Важно, чтобы при этом задания для школьников были согласованны с ЕТКС (единого тарифно-квалификационного справочника).

Проектная культура предполагает большую свободу критериев, многие из которых устанавливаются самими исполнителями. При оценке проекта учитываю целесообразность, сложность и качество выполнения изделия, кроме того - полноту пояснительной записки, аккуратность выполнения схем, чертежей, уровень самостоятельности, степень владения материалом при защите.

Устный контроль включает методы индивидуального опроса, фронтального опроса, устных зачетов, устных экзаменов, программированного опроса. Письменный контроль предполагает письменные контрольные, письменные зачеты, программированные письменные зачеты.

Эти виды контроля учитель может использовать как на каждом занятии, так и в периодически (по этапам, по разделам). Практика показывает, что совмещение устного опроса одного - двух учеников с возможно большим охватом остальных (допустим, письменным безмашинным программированным опросом) дает значительную экономию по времени и развернутую картину информации учителю о знаниях учащихся.

Выполнение проверочных заданий целесообразно проводить после изучения больших разделов программы «Технология», а квалификационных работ - в том случае когда в учебном заведении предусмотрено установление определенного уровня (разряда) квалификации. Как правило, к завершению обучения в школьных мастерских и проводят такие формы контроля. Важно, чтобы при этом задания для школьников были согласованны с ЕТКС (единого тарифно-квалификационного справочника).

Опрос целесообразно проводить по карточкам - заданиям разных типов. Ниже приводиться несколько вариантов, которые могут быть использованы учителем технологии. Следует лишь сказать, что в зависимости от целей, которые выдвигает преподаватель, карточки-задания в частности и программы в целом могут носить обучающий, контролирующий и контрольно-обучающий характер.

В последнее время имеют место стандартизированные задания, по результатам выполнения которых судят о личностных характеристиках, а также знаниях, умениях и навыках испытуемых.

На современном этапе при оценке знаний перечисленные проблемы в большей степени решаются использованием такой формы контроля, как тестирование.

**Нормы оценки знаний, умений и компетентностей учащихся**

ОТМЕТКА «5» ставится, если учащийся полностью усвоил учебный материал, может изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

ОТМЕТКА «4» ставится, если учащийся в основном усвоил учебный материал, допускает незначительные ошибки в его изложении, подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

ОТМЕТКА «3» ставится, если учащийся не усвоил существенную часть учебного материала, допускает значительные ошибки в его изложении своими словами, затрудняется подтвердит ответ конкретным примерами, слабо отвечает на дополнительные вопросы.

ОТМЕТКА «2» ставится, если учащийся полностью не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может привести конкретные примеры, не может ответить на дополнительные вопросы учителя.

**Нормы оценки практической работы Организация труда**

ОТМЕТКА «5» ставится, если полностью соблюдались правила трудовой и технологической дисциплины, работа выполнялась самостоятельно, тщательно спланирован труд и соблюдался план работы, предложенный учителем, рационально организовано рабочее место, полностью соблюдались общие правила ТБ, отношение к труду добросовестное, к инструментам - бережное, экономное.

ОТМЕТКА «4» ставится, если работа выполнялась самостоятельно, допущены

незначительные ошибки в планировании труда, организации рабочего места, которые исправились самостоятельно, полностью выполнялись правила трудовой и технологической дисциплины, правила ТБ.

ОТМЕТКА «3» ставится, если самостоятельность в работе была низкой, допущены

нарушения трудовой и технологической дисциплины, правил ТБ.

ОТМЕТКА «2» ставится, если самостоятельность в работе отсутствовала, допущены

грубые нарушения правил трудовой и технологической дисциплины, ТБ, которые повторялись после замечаний учителя.

**Приемы труда**

ОТМЕТКА «5» ставится, если все приемы труда выполнялись правильно, не было

нарушений правил ТБ, установленных для данного вида работ.

ОТМЕТКА «4» ставится, если приемы труда выполнялись в основном правильно,

допущенные ошибки исправлялись самостоятельно, не было нарушений правил ТБ.

ОТМЕТКА «3» ставится, если отдельные приемы труда выполнялись неправильно, но ошибки исправлялись после замечаний учителя, допущены незначительные нарушения правил ТБ.

ОТМЕТКА «2» ставится, если неправильно выполнялись многие работы, ошибки повторялись после замечания учителя, неправильные действия привели к травме или поломке инструмента (оборудования).

**Качество изделия (работы)**

ОТМЕТКА «5» ставится, если изделие или другая работа выполнены с учетом установленных требований.

ОТМЕТКА «4» ставится, если изделие выполнено с незначительными отклонениями от заданных требований.

ОТМЕТКА «3» ставится, если изделие выполнено со значительными нарушениями

заданных требований.

ОТМЕТКА «2» ставится, если изделие выполнено с грубыми нарушениями заданных требований или допущен брак.

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

**Общая характеристика кабинета технологии**.

**Материально-техническое обеспечение.**

Изучение курса "Технология" в 5-7 классе обеспечивается следующими материально-техническими ресурсами:

* стенды и плакаты по технике безопасности;
* компьютерные слайдовые презентации;
* учебно-методический комплект по технологии.

В связи с неполной укомплектованностью кабинета технологии в школе, некоторые практические работы вынесены на самостоятельное выполнение в домашних условиях.

Получение от преподавателя предметно-информационных сведений должно занимать на уроках не более 25—30 % учебного времени.

Это могут быть пояснения к сложному материалу или тематические обобщения.

Теоретический материал учащиеся будут изучать по учебнику или другим источникам. Желательно наличие у школьников компьютеров, подключённых к Интернету.

В классе, кабинете, мастерской или на пришкольном участке должны проходить практические занятия: лабораторные, проектные и учебно - практические работы.

Для более глубокого освоения предмета «Технология» следует организовывать дополнительные внеурочные занятия и летнюю (или осеннюю) технологическую практику.

Летняя практика особенно целесообразна для изучения технологий растениеводства и животноводства. Время на такие занятия может быть получено за счёт времени из регионального компонента учебного плана образовательной организации.

Кабинет или мастерские могут размещаться на любом этаже школьного здания, кроме полуподвальных и подвальных помещений.

По санитарным нормам площадь рабочих помещений должна быть не менее

4,5 м2 на одного учащегося для отдельной мастерской по обработке

ткани и кабинета кулинарии и 5,4 м2 — для комбинированной мастерской.

Рабочие места учащихся необходимо укомплектовать соответствующим оборудованием и инструментами.

В гигиенических целях в кабинете и мастерских должны быть умывальник и полотенце (бумажное или электрическое).

Температуру в мастерских в холодное время года нужно поддерживать не ниже 18 °С при относительной влажности 40—60 %.

Электрическая проводка к рабочим столам должна быть стационарной. Включение/выключение всей электросети кабинета или мастерских осуществляется с рабочего места учителя одним общим рубильником.

Учебно - материальная база по технологии должна иметь рекомендованный Министерством образования и науки Российской Федерации набор

инструментов, электроприборов, машин, оборудования и т. д. согласно

утверждённому Перечню средств обучения и учебного оборудования.

В учебно-методический комплекс для образовательной области «Технология» входят учебники в бумажной и электронной форме, рабочие тетради для учащихся, методические рекомендации по организации учебной деятельности для учителя, электронные наглядные пособия и образовательные ресурсы, специально разработанное оборудование для лабораторно-практических работ, технические средства обучения.

Государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения рекомендуются следующие технические средства обучения для оснащения кабинета технологии: компьютеры с комплексом обучающих программ и выходом в Интернет; планшеты; интерактивная доска или интерактивная панель, принтер; цифровой фотоаппарат; цифровая видеокамера; сканер, документ-камера, цифровой

микроскоп; доска со средствами, обеспечивающими обратную связь.

Большое внимание при работе в мастерских должно быть уделено соблюдению правил санитарии и гигиены, электро- и пожарной безопасности, безопасного труда учащимися при выполнении технологических операций. Для этого мастерские оборудуются соответствующими приспособлениями и оснащаются наглядной информацией.

**Общие требования к оборудованию кабинета**

**Специализированная мебель и системы хранения**

* Доска настенная трёхэлементная для письма мелом и маркером;
* Столы для швейного оборудования; стулья и табуреты (винтовой механизм регулировки высоты сиденья);
* столы для черчения, выкроек и раскроя;
* стол учителя;
* шкаф;
* столы ученические двухместные, регулируемые по высоте.

**Технические средства обучения (рабочее место учителя)**

* Интерактивный программно-аппаратный комплекс,
* компьютер учителя,
* лицензионное программное обеспечение,
* планшетный компьютер.

**Электронные средства обучения (CD, DVD, видеофильмы, интер-**

**активные плакаты, лицензионное программное обеспечение)**

Электронные учебные пособия по учебному предмету «Технология»,

комплект учебных видеофильмов.

**Мастерская по обработке металлов и искусственных материалов**

* Тумбы для хранения инструментов;
* верстаки ученические; станки.
* Машина заточная;
* станок сверлильный;
* вертикально-фрезерный станок;
* станок токарный по металлу;
* кувалда; деревянная и резиновая киянки;
* ножницы по металлу;
* тиски слесарные поворотные;
* чертилки;
* плоскогубцы комбинированные;
* наборы: гаечных ключей, молотков слесарных, напильников, отвёрток, зенковок, плашек, резцов расточных и отрезных, линеек металлических, микрометров гладких, угольников поверочных слесарных, шаблонов радиусных, щупов, свёрл, брусков, шлифовальной бумаги;
* фрезы: дисковая трёхсторонняя, дисковая пазовая, для обработки т-образных пазов, концевая, отрезная;
* иркуль размеочный;
* глубиномер микрометрический;
* метр складной металлический;
* штангенглубиномер;
* штангенциркуль;
* электродрель и другие электрические инструменты;
* электроудлинитель;
* очки защитные;
* щиток защитный лицевой;
* фартук защитный;
* индивидуальный перевязочный пакет;
* аптечка.

**Мастерская по обработке древесины**

* Тумбы для хранения инструмента, ученические верстаки.
* Машина заточная;
* станки: сверлильный, токарный деревообрабатывающий;
* электродрель;
* электроудлинитель;
* прибор для выжигания по дереву;
* наборы: металлических линеек, пил для лобзиков, напильников, резцов, молотков, шпателей, свёрл, кистей, шлифовальной бумаги;
* метр складной;
* рулетка;
* угольник столярный;
* штангенциркуль;
* очки защитные;
* щиток защитный лицевой;
* фартуки; и
* ндивидуальный перевязочный пакет;
* аптечка;
* дрель ручная;
* лобзик учебный;
* электрорубанок;
* электро-лобзик и другие электрические инструменты;
* рубанки;
* ножовки;
* клещи;
* долото;
* стамеска;
* деревянная и резиновая киянки;
* клей поливинилацетат;
* лак мебельный;
* морилка;
* набор карандашей.

**Мастерская электротехники, электроники и образовательной робототехники**

* Наборы электромонтажного инструмента;
* электропаяльник;
* образовательный электротехнический конструктор «Электричество-1»;
* электронный конструктор «Знаток».

**Пришкольный участок**

Для обработки почвы и ухода за растениями: лопаты, грабли, лейки, вёдра, секаторы, шнуры, шпагат.

Водопроводный кран и поливочный шланг.

Для сбора гербария: гербарные папки, сетки, лупы.

Примечание : для выполнения практических работ по уходу за животными в школе может иметься живой уголок, а на её территории — курятник, мини-ферма, конюшня.

**Мастерская по обработке текстильных материалов**

* Коллекции волокон и тканей,
* доска гладильная,
* манекен женский с подставкой (размер 42—50),
* манекен подростковый (размер 36—44),
* машины швейные и набор принадлежностей к ним,
* ножницы универсальные, закройные и зигзаг,
* воск портновский,
* оверлок,
* утюг с пароувлажнителем,
* отпариватель,
* зеркало для примерок,
* ширма примерочная,
* аптечка.

**Мастерская по обработке пищевых продуктов**

* Мебель кухонная,
* стол обеденный с гигиеническим покрытием,
* стулья
* Учебная санитарно-пищевая экспресс-лаборатория (СПЭЛ-У),
* электроплиты с духовым шкафом,
* вытяжки,
* холодильник,
* микроволновая печь,
* миксеры,
* блендеры,
* электрические мясорубки,
* электрический чайник,
* весы настольные электронные кухонные,
* комплекты столовых приборов,
* наборы кухонных ножей,
* наборы разделочных досок,
* наборы посуды для приготовления пищи,
* сервиз столовый на 12 персон,
* сервиз чайный на 12 персон,
* сервиз кофейный на 12 персон,
* стакан мерный для сыпучих продуктов и жидкостей,

тёрка