**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Приморского края

МКОУ СОШ пгт. Краскино

УТВЕРЖДЕНО   
Директор МКОУ СОШ пгт.Краскино

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Пантюхова И.С.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приказ №\_\_  от "\_\_" \_\_ 202\_ г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**   
**(ID 2231375)**

учебного предмета  
«Технология»

для 7 класса основного общего образования   
на 2022 - 2023 учебный год

Составитель: Кухарев Игорь Александрович   
учитель ИЗО, черчения, технологии

пгт. Краскино 2022

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**НАУЧНЫЙ, ОБШЕКУЛЬТУРНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕНТ ТЕХНОЛОГИИ**

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека.

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека.

Было обосновано положение, что всякая деятельность должна осуществляться в соответствии с некоторым методом, причём эффективность этого метода непосредственно зависит от того, насколько он окажется формализуемым. Это положение стало основополагающей концепцией индустриального общества. Оно сохранило и умножило свою значимость в информационном обществе.

Стержнем названной концепции является технология как логическое развитие «метода» в следующих аспектах:

процесс достижения поставленной цели формализован настолько, что становится возможным его воспроизведение в широком спектре условий при практически идентичных результатах;

открывается принципиальная возможность автоматизации процессов изготовления изделий (что постепенно распространяется практически на все аспекты человеческой жизни).

Развитие технологии тесно связано с научным знанием. Более того, конечной целью науки (начиная с науки Нового времени) является именно создание технологий.

В ХХ веке сущность технологии была осмыслена в различных плоскостях:

были выделены структуры, родственные понятию технологии, прежде всего, понятие алгоритма;

проанализирован феномен зарождающегося технологического общества;

исследованы социальные аспекты технологии.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Изменилась структура человеческой деятельности — в ней важнейшую роль стал играть информационный фактор. Исключительно значимыми оказались социальные последствия внедрения ИТ и ИКТ, которые послужили базой разработки и широкого распространения социальных сетей и процесса информатизации общества. На сегодняшний день процесс информатизации приобретает качественно новые черты. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Однако цифровая революция (её часто называют третьей революцией) является только прелюдией к новой, более масштабной четвёртой промышленной революции. Все эти изменения самым

решительным образом влияют на школьный курс технологии, что было подчёркнуто в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (далее — «Концепция преподавания предметной области «Технология»).

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Основной **ц е л ь ю** освоения | предметной | области | «Технология» | является | формирование |

технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

**Задачами** курса технологии являются:

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

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

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

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

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

Как подчёркивается в Концепции преподавания предметной области «Технология», ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является проектная деятельность в полном цикле: от формулирования проблемы и постановки конкретной задачи до получения конкретных значимых результатов. Именно в процессе проектной деятельности достигается синтез многообразия аспектов образовательного процесса, включая личностные интересы обучающихся. При этом разработка и реализация проекта должна осуществляться в определённых масштабах, позволяющих реализовать исследовательскую деятельность и использовать знания, полученные обучающимися на других предметах.

Важно подчеркнуть, что именно в технологии реализуются все аспекты фундаментальной для образования категории «знания», а именно:

понятийное знание, которое складывается из набора понятий, характеризующих данную предметную область;

алгоритмическое (технологическое) знание — знание методов, технологий, приводящих к желаемому результату при соблюдении определённых условий;

предметное знание, складывающееся из знания и понимания сути законов и закономерностей, применяемых в той или иной предметной области;

методологическое знание — знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

Как и всякий общеобразовательный предмет, «Технология» отражает наиболее значимые аспекты действительности, которые состоят в следующем:

технологизация всех сторон человеческой жизни и деятельности является столь масштабной, что интуитивных представлений о сущности и структуре технологического процесса явно недостаточно для успешной социализации учащихся — необходимо целенаправленное освоение всех этапов технологической цепочки и полного цикла решения поставленной задачи. При этом возможны следующие уровни освоения технологии:

уровень представления;

уровень пользователя;

когнитивно-продуктивный уровень (создание технологий);

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| практически | вся | современная | профессиональная | деятельность, | включая | ручной | труд, |

осуществляется с применением информационных и цифровых технологий, формирование навыков использования этих технологий при изготовлении изделий становится важной задачей в курсе технологии;

появление феномена «больших данных» оказывает существенное и далеко не позитивное влияние на процесс познания, что говорит о необходимости освоения принципиально новых технологий —информационно-когнитивных, нацеленных на освоение учащимися знаний, на развитии умения учиться.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

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

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

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

***Модуль «Производство и технология»***

В модуле в явном виде содержится сформулированный выше методический принцип и подходы к его реализации в различных сферах. Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено по

«восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них — к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

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 4-й промышленной революции.

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| В | данном | модуле | на | конкретных | примерах | показана | реализация | общих | положений, |

сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества.

***Модуль «Робототехника»***

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

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

Этот 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. С одной стороны, анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы. С другой стороны, если эти элементы уже выделены, это открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Именно последний подход и реализуется в данном модуле. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для создания технологий.

***Модуль «Животноводство»***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модуль | знакомит | учащихся | с | классическими | и | современными | технологиями | в |

сельскохозяйственной сфере. Особенностью этих технологий заключается в том, что их объектами в данном случае являются природные объекты, поведение которых часто не подвластно человеку. В этом случае при реализации технологии существенное значение имеет творческий фактор — умение в

нужный момент скорректировать технологический процесс.

***Модуль «Растениеводство»***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модуль | знакомит | учащихся | с | классическими | и | современными | технологиями | в |

сельскохозяйственной сфере. Особенностью этих технологий заключается в том, что их объектами в данном случае являются природные объекты, поведение которых часто не подвластно человеку. В этом случае при реализации технологии существенное значение имеет творческий фактор — умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет "Технология" изучается в 7 классе два часа в неделе, общий объем составляет 68 часов.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

**Модуль «Производство и технология»**  
**Раздел. Технологии и искусство.**

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Понятие дизайна.

Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

**Раздел. Технологии и мир. Современная техносфера.**

Материя, энергия, информация — основные составляющие современной научной картины мира и объекты преобразовательной деятельности. Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Рециклинг-технологии. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, создание новых материалов из промышленных отходов, а также технологий безотходного производства.

Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты.

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

**Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»**  
**Раздел. Моделирование как основа познания и практической деятельности.**

Понятие модели. Свойства и параметры моделей. Общая схема построения модели. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Применение модели.

Модели человеческой деятельности. Алгоритмы и технологии как модели.

**Раздел. Машины и их модели.**

Как устроены машины.

Конструирование машин. Действия при сборке модели машины при помощи деталей конструктора. Простейшие механизмы как базовые элементы многообразия механизмов.

Физические законы, реализованные в простейших механизмах. Модели механизмов и эксперименты с этими механизмами.

**ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

**Модуль «Робототехника»**  
**Раздел. Робототехнические проекты.**

Полный цикл создания робота: анализ задания и определение этапов его реализации;

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| проектирование | и | моделирование | робототехнического | устройства; | конструирование |

робототехнического устройства (включая использование визуально-программных средств и конструкторских решений); определение начальных данных и конечного результата: что «дано» и что требуется «получить»; разработка алгоритма реализации роботом заданного результата; реализация алгоритма (включая применение визуально-программных средств, разработку образца-прототипа); тестирование робототехнического изделия; отладка и оценка полноты и точности выполнения задания роботом.

Примеры роботов из различных областей. Их возможности и ограничения.

**Модуль «3D-моделирование, макетирование, прототипирование»Раздел. Модели и технологии.**

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

**Раздел. Визуальные модели.**

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Моделирование сложных объектов.

Рендеринг. Полигональная сетка. Диаграмма Вронского и её особенности. Триангуляция Делоне. Компьютерные программы, осуществляющие рендеринг (рендеры).

3D-печать. Техника безопасности в 3D-печати. Аддитивные технологии. Экструдер и его устройство. Кинематика 3D-принтера.

Характеристики материалов для 3D-принтера. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

**Модуль «Животноводство»**  
**Раздел. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.**

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

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

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

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

**Модуль «Растениеводство»**  
**Раздел. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.**

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

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника. Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

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

Сохранение природной среды.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**   
*Патриотическое воспитание:*   
проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

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

*Эстетическое воспитание:*   
восприятие эстетических качеств предметов труда;   
умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

*Ценности научного познания и практической деятельности:*   
осознание ценности науки как фундамента технологий;   
развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

*Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*   
 осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;   
 умение распознавать информационные угрозы и осуществ​лять защиту личности от этих угроз.

*Трудовое воспитание:*   
активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей; умение ориентироваться в мире современных профессий.

*Экологическое воспитание:*   
 воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;   
 осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**   
 **Овладение универсальными познавательными действиями**   
 *Базовые логические действия:*   
 выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;   
 устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;   
 выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;   
 самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

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

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

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

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

*Принятие себя и других:*   
 признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

**Овладение универсальными коммуникативными действиями.**

*Общение:*   
в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта; в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;   
в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;   
в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

*Совместная деятельность:*   
 понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта; понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;   
 уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной

деятельности;   
владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики; уметь распознавать некорректную аргументацию.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**   
**ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

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

**Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»**  
 освоить основные этапы создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;   
 научиться использовать программные сервисы для поддержки проектной деятельности;   
 проводить необходимые опыты по исследованию свойств материалов;   
 выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;   
 применять технологии механической обработки конструкционных материалов;   
 осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;   
 классифицировать виды и назначение методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов;   
 получить возможность научиться конструировать модели различных объектов и использовать их в практической деятельности;   
 конструировать модели машин и механизмов;   
 изготавливать изделие из конструкционных или поделочных материалов;   
 готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями;   
 выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;   
 выполнять художественное оформление изделий;   
 создавать художественный образ и воплощать его в продукте;   
 строить чертежи швейных изделий;   
 выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;   
 применять основные приёмы и навыки решения изобретательских задач;   
 получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач; презентовать изделие (продукт);   
 называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов;   
 получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;   
 выявлять потребности современной техники в умных материалах;

оперировать понятиями «композиты», «нанокомпозиты», приводить примеры использования нанокомпозитов в технологиях, анализировать механические свойства композитов;   
 различать аллотропные соединения углерода, приводить примеры использования аллотропных соединений углерода;   
 характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;   
 осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;   
 оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций.

**ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

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

**Модуль «ЗD-моделирование, прототипирование и макетирование»**  
соблюдать правила безопасности;   
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;   
разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание,

анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;   
 создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;   
 устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;   
 проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;   
 изготавливать прототипы с использованием ЗD-принтера;   
 получить возможность изготавливать изделия с помощью лазерного гравера;   
 модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;   
 презентовать изделие;   
 называть виды макетов и их назначение;   
 создавать макеты различных видов;   
 выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;   
 выполнять сборку деталей макета;   
 получить возможность освоить программные сервисы создания макетов;   
 разрабатывать графическую документацию;   
 на основе анализа и испытания прототипа осуществлять модификацию механизмов для получения заданного результата;   
 характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

**Модуль «Животноводство»**  
соблюдать правила безопасности;   
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;   
характеризовать основные направления животноводства;   
характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона; описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона; называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;   
оценивать условия содержания животных в различных условиях;   
владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;

характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;   
 характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;   
 получить возможность узнать особенности сельскохозяйственного производства;   
 характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на рынке труда.

**Модуль «Растениеводство»**  
соблюдать правила безопасности;   
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности; характеризовать основные направления растениеводства;

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| описывать | полный | технологический | цикл | получения | наиболее | распространённой |

растениеводческой продукции своего региона;   
 характеризовать виды и свойства почв данного региона;   
 назвать ручные и механизированные инструменты обработки почвы;   
 классифицировать культурные растения по различным основаниям;   
 называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;   
 назвать опасные для человека дикорастущие растения;   
 называть полезные для человека грибы;   
 называть опасные для человека грибы;   
 владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов; владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;   
 характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;   
 получить возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;   
 характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на рынке труда.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Дата**  **изучения** | **Виды деятельности** | **Виды,**  **формы**  **контроля** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| Модуль 1. **Производство и технология** | | | | | | | | |
| 1.1. | Технологии и мир | 2 | 0 | 1 |  | классифицировать виды транспорта по различным основаниям; сравнивать технологии материального производства и  информационные технологии;  называть основные сферы применения традиционных  технологий;  определить проблемы с транспортными потоками в вашем населённом пункте и предложить пути их решения; | Устный  опрос;  Практическая работа; | Журнал по ТБ |
| 1.2. | Технологии и искусство. Современная техносфера | 6 | 0 | 3 |  | приводить примеры эстетически значимых результатов труда; называть известные народные промыслы России;  изготовить изделие в стиле выбранного народного ремесла; | Устный  опрос;  Практическая работа; | Журнал по ТБ |
| Итого по модулю | | 8 |  | | | | | |
| Модуль 2. **Технологии обработки материалов и пищевых продуктов** | | | | | | | | |
| 2.1. | Моделирование как основа познания и практической деятельности | 4 | 0 | 2 |  | давать определение модели;  называть основные свойства моделей;  называть назначение моделей;  определять сходство и различие алгоритма и технологии как моделей процесса получения конкретного результата;  строить простейшие модели в процессе решения задач; устанавливать адекватность простейших моделей  моделируемому объекту и целям моделирования; | Устный  опрос;  Практическая работа; | Журнал по ТБ |
| 2.2. | Машины и их модели | 6 | 0 | 4 |  | называть основные этапы традиционной технологической цепочки;  определять основные виды соединения деталей;  осуществлять действия по сборке моделей из деталей робототехнического конструктора; | Практическая работа; | Журнал по ТБ |
| Итого по модулю | | 10 |  | | | | | |
| Модуль 3. **Робототехника** | | | | | | | | |
| 3.1. | Робототехнические проекты | 12 | 2 | 8 |  | Работа над проектами | Контрольная работа;  Практическая работа; | Журнал по ТБ |
| Итого по модулю | | 12 |  | | | | | |
| Модуль 4. **3D-моделирование, прототипирование, макетирование** | | | | | | | | |
| 4.1. | Модели и технологии | 8 | 0 | 6 |  | Работы по моделированию | Практическая работа; | Журнал по ТБ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.2. | Визуальные модели | 10 | 2 | 8 |  | Работы по моделированию | Контрольная работа;  Практическая работа; | Журнал по ТБ |
| Итого по модулю | | 18 |  | | | | | |
| Модуль 5. **Животноводство.** Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных | | | | | | | | |
| 5.1. | Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных | 8 | 0 | 2 |  | Теория и практические работы по теме "Животноводство" | Устный  опрос;  Практическая работа; | Журнал по ТБ |
| 5.2. | Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы | 2 | 0 | 0 |  | Теория и практические работы по теме "Животноводство" | Устный  опрос; | Журнал по ТБ |
| Итого по модулю | | 10 |  | | | | | |
| Модуль 6. **Растениеводство.** Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур | | | | | | | | |
| 6.1. | Полезные для человека дикорастущие растения | 2 | 0 | 2 |  | Теория и практические занятия по теме "Растениеводство". | Практическая работа; | Журнал по ТБ |
| 6.2. | Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений, их плодов | 8 | 0 | 8 |  | Теория и практические занятия по теме "Растениеводство". | Практическая работа; | Журнал по ТБ |
| Итого по модулю | | 10 |  | | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 4 | 44 |  | | | |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата**  **изучения** | **Виды, формы контроля** |
| **всего** | **контр. работы** | **практ. работы** |
| 1. | Технологии и мир | 1 |  |  |  |  |
| 2. | Технологии и мир | 1 |  | 1 |  |  |
| 3. | Технологии и искусство. Современная техносфера | 1 |  |  |  |  |
| 4. | Технологии и искусство. Современная техносфера | 1 |  |  |  |  |
| 5. | Технологии и искусство. Современная техносфера | 1 |  |  |  |  |
| 6. | Технологии и искусство. Современная техносфера | 1 |  |  |  |  |
| 7. | Технологии и искусство. Современная техносфера | 1 |  |  |  |  |
| 8. | Технологии и искусство. Современная техносфера | 1 |  |  |  |  |
| 9. | Моделирование как основа познания и практической деятельности | 1 |  |  |  |  |
| 10. | Моделирование как основа познания и практической деятельности | 1 |  |  |  |  |
| 11. | Моделирование как основа познания и практической деятельности | 1 |  |  |  |  |
| 12. | Моделирование как основа познания и практической деятельности | 1 |  |  |  |  |
| 13. | Машины и их модели | 1 |  |  |  |  |
| 14. | Машины и их модели | 1 |  |  |  |  |
| 15. | Машины и их модели | 1 |  |  |  |  |
| 16. | Машины и их модели | 1 |  |  |  |  |
| 17. | Машины и их модели | 1 |  |  |  |  |
| 18. | Машины и их модели | 1 |  |  |  |  |
| 19. | Робототехнические проекты | 1 |  |  |  |  |
| 20. | Робототехнические проекты | 1 |  |  |  |  |
| 21. | Робототехнические проекты | 1 |  |  |  |  |
| 22. | Робототехнические проекты | 1 |  |  |  |  |
| 23. | Робототехнические проекты | 1 |  |  |  |  |
| 24. | Робототехнические проекты | 1 |  |  |  |  |
| 25. | Робототехнические проекты | 1 |  |  |  |  |
| 26. | Робототехнические проекты | 1 |  |  |  |  |
| 27. | Робототехнические проекты | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28. | Робототехнические проекты | 1 |  |  |  |  |
| 29. | Робототехнические проекты | 1 |  |  |  |  |
| 30. | Робототехнические проекты | 1 |  |  |  |  |
| 31. | Модели и технологии | 1 |  |  |  |  |
| 32. | Модели и технологии | 1 |  |  |  |  |
| 33. | Модели и технологии | 1 |  |  |  |  |
| 34. | Модели и технологии | 1 |  |  |  |  |
| 35. | Модели и технологии | 1 |  |  |  |  |
| 36. | Модели и технологии | 1 |  |  |  |  |
| 37. | Модели и технологии | 1 |  |  |  |  |
| 38. | Модели и технологии | 1 |  |  |  |  |
| 39. | Визуальные модели | 1 |  |  |  |  |
| 40. | Визуальные модели | 1 |  |  |  |  |
| 41. | Визуальные модели | 1 |  |  |  |  |
| 42. | Визуальные модели | 1 |  |  |  |  |
| 43. | Визуальные модели | 1 |  |  |  |  |
| 44. | Визуальные модели | 1 |  |  |  |  |
| 45. | Визуальные модели | 1 |  |  |  |  |
| 46. | Визуальные модели | 1 |  |  |  |  |
| 47. | Визуальные модели | 1 |  |  |  |  |
| 48. | Визуальные модели | 1 |  |  |  |  |
| 49. | Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных | 1 |  |  |  |  |
| 50. | Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных | 1 |  |  |  |  |
| 51. | Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных | 1 |  |  |  |  |
| 52. | Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных | 1 |  |  |  |  |
| 53. | Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных | 1 |  |  |  |  |
| 54. | Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных | 1 |  |  |  |  |
| 55. | Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных | 1 |  |  |  |  |
| 56. | Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных | 1 |  |  |  |  |
| 57. | Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы | 1 |  |  |  |  |
| 58. | Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 59. | Полезные для человека дикорастущие растения | 1 |  |  |  |  |
| 60. | Полезные для человека дикорастущие растения | 1 |  |  |  |  |
| 61. | Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений, их плодов | 1 |  |  |  |  |
| 62. | Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений, их плодов | 1 |  |  |  |  |
| 63. | Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений, их плодов | 1 |  |  |  |  |
| 64. | Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений, их плодов | 1 |  |  |  |  |
| 65. | Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений, их плодов | 1 |  |  |  |  |
| 66. | Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений, их плодов | 1 |  |  |  |  |
| 67. | Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений, их плодов | 1 |  |  |  |  |
| 68. | Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений, их плодов | 1 |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 |  |  |  | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Технология. 7 класс/Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;   
Технология. 3D-моделирование и прототипирование. 7 класс/Копосов Д.Г., Акционерное общество«Издательство «Просвещение»;   
Введите свой вариант:

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

https://www.litres.ru/knigi-nauka-obrazovanie/uchebno-metodicheskie\_posobiya/page-53/?utm\_ https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/izo/metodicheskie-materialy.html   
https://uchitelya.com/izo/

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

https://videouroki.net/   
https://resh.edu.ru/tv-program/archive   
https://interneturok.ru/?id=   
https://www.uchportal.ru/load/   
https://infourok.ru/biblioteka/type-55   
https://pedsovet.su/load/270   
https://edupres.ru/katalog   
http://www.shkola-abv.ru/katalog-prezentatsij/   
https://home-school.interneturok.ru/

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**   
**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**