

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ № 33» г. ПЕРМИ**

Принято на педагогическом совете
протокол № 1
от «28» августа 2020 г.

Утверждаю
директор МАОУ «Гимназия №33»
Н. Я. Мельчакова



**Рабочая программа
учебного предмета «Технология»
для 8 классов**

Составитель:
Соболева О. А.
Батуева О. А.

г. Пермь
2020 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена в соответствии с Законом об образовании в Российской Федерации, требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепцией развития технологического образования в системе общего образования в Российской Федерации, с основным содержанием учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования и примерной основной образовательной программы.

Образовательная программа создана на основе примерной рабочей программы по технологии направление «Индустриальные технологии» авторов – составителей: Огневской Елены Юрьевны – доцент КОСОО к.п.н., Гайсиной Светланы Валерьевны – старший преподаватель КОСОО (Санкт-Петербург 2017 г.). И примерной основной общеобразовательной программы основного общего образования (одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию Протокол заседания от 08.04.2015г №1/15); Технология: Программа: 5-8(9) классы (Алгоритм успеха) / (универсальная линия) авторов – составителей: Н. В. Сеница, П. С. Самородский, В. Д. Симоненко, О. В. Яковенко и др. - М.: Вентана-Граф 2016г.

Общая характеристика учебного предмета

Программа по технологии содержит основные сведения о развитии преобразующей деятельности человека, материальных и информационных технологиях, а также создаваемой ими материальной культуре. Программа дает возможность обучающимся овладеть компетенциями предметной и проектной деятельности, применяя на практике знания и умения, полученные практически на всех предметах школьной программы, познакомиться с различными сферами общественного производства, что поможет выпускникам ориентироваться в выборе будущей профессии.

В процессе реализации программы продолжают формироваться важные для жизни трудовые навыки; расширяется представление о преобразовательной деятельности в целом; происходит дальнейшее развитие интеллекта учащегося и формирование качеств его личности; осуществляется процесс профессиональной ориентации и предпрофессиональной подготовки.

Программа построена из 4 модулей. Содержание модульной программы направлено на развитие навыков ручного труда, моделирования, конструирования и проектирования. Это предполагает освоение общей структуры технологии как совокупности этапов, операций и действий, направленных на достижение поставленных целей или создание изделий с заранее заданными свойствами и параметрами; структуры полного цикла решения задачи, включающего в себя этапы: постановки задачи, выбора или создания технологии, адекватной поставленной задаче, реализации технологии с помощью имеющихся средств и инструментов, оценки и коррекции полученных результатов и их последующего использования. Освоение этих структур осуществляется в процессе работы с традиционными материалами; конструирования моделей с использованием робототехнического конструктора; решения практико-ориентированных задач; осуществления творческих проектов; изучения реальных технологических процессов в вещественно-энергетической и информационной средах, в частности, с помощью визуальных средств.

Изучение школьниками технологии строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной

и социальной среды. С целью учёта интересов и склонностей учащихся, возможностей образовательных учреждений (наличия соответствующей компьютерной техники, программного обеспечения, мастерских, оборудования, приспособлений и

инструментов) программа по технологии состоит из набора модулей, выбор которых осуществляет общеобразовательная организация.

Специфические черты (различия) проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Проектная деятельность	Учебно-исследовательская деятельность
Проект направлен на получение конкретного запланированного результата — продукта, обладающего определёнными свойствами и необходимого для конкретного использования	В ходе исследования организуется поиск в какой-то области, формулируются отдельные характеристики итогов работ. Отрицательный результат есть тоже результат
Реализацию проектных работ предваряет представление о будущем проекте, планирование процесса создания продукта и реализации этого плана. Результат проекта должен быть точно соотнесён со всеми характеристиками, сформулированными в его замысле	Логика Построения исследовательской деятельности включает формулировку проблемы исследования, выдвижение гипотезы (для решения этой проблемы) и последующую экспериментальную или модельную проверку выдвинутых предположений

Цель программы – выявление личностных и общественных потребностей, характерных для индустриального и постиндустриального (информационного) общества, выделение личностных и общественных приоритетов; освоение на общеобразовательном уровне методов и средств преобразовательной деятельности человека, направленной на удовлетворение сформулированных потребностей; прогнозирование результатов, возможных социальных и экологических последствий преобразовательной деятельности человека. По завершении изучения программы по технологии в 8 классе у обучающегося должна быть сформирована технологическая грамотность, как необходимый компонент его общей культуры и пропедевтика инженерной культуры в целом.

Для достижения цели необходимо решение следующих **задач**:

● **обучающих:**

- развитие познавательного интереса учащихся;
- достижение предметных и метапредметных образовательных результатов;
- освоение основ культуры созидательного труда;
- применение полученных теоретических знаний на практике;
- приобщение школьников к графической культуре, как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- включение учащихся в разнообразные виды трудовой деятельности по созданию лично или общественно-значимых продуктов труда.

● **воспитательных:**

- формирование общественной активности личности;
- формирование гражданской позиции;
- воспитание трудолюбия, аккуратности, целеустремленности, предприимчивости;
- формирование ответственности за результаты своей деятельности;
- воспитание уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда.

● **развивающих:**

- развитие личностных способностей: технического мышления, пространственного воображения, творческих, интеллектуальных, коммуникативных и организаторских способностей;
- реализация творческого потенциала учащихся;
- формирование потребности в самопознании и саморазвитии;
- укрепление межпредметных связей, развитие аналитических навыков мышления.
- **профессионально-ориентационных:**
 - получение опыта практической деятельности учащихся для дальнейшего осознанного профессионального самоопределения;
 - формирование умения адаптироваться к изменяющимся условиям профессиональной среды;
 - приобретение учащимися знаний, умений и навыков, необходимых в дальнейшей трудовой жизни.

Новизна использования метода проектов в технологическом образовании заключается в отказе от формального обучения школьников умениям и навыкам, и переходе к мотивированному выполнению заданий с целью получения личностно-значимого результата.

Учебная ценность программы состоит в возможности реального использования продукта деятельности на практике, возможности самостоятельного решения личностно значимых для учащихся проблем.

Обучение проектным методам развивает социальный аспект личности учащегося за счет включения его в различные виды деятельности в реальных социальных и производственных отношениях, помогает адаптироваться в условиях конкуренции, прививает учащимся жизненно необходимые знания и умения.

Так как проектная деятельность, в основном, является коллективной, в процессе обучения формируются коммуникативные и организационные навыки.

Данная программа является интегрированной, т.к. активизирует знания, умения и навыки, полученные в результате освоения других учебных дисциплин. Системно-деятельностный подход способствует ее реализации.

Содержание обучения технологии имеет интегрированный характер и предполагает построение образовательного процесса на основе межпредметных связей. Это связи с **алгеброй и геометрией**, при проведении расчётных и графических операций; с **химией и биологией**, при характеристике свойств материалов, строения организмов; с **физикой**, при изучении устройства, принципов работы машин и механизмов и физических закономерностей, современных технологий; с **географией** при характеристике климатических и экономических условий в регионах; с **черчением**, при построении чертежей; с **изобразительным искусством**, при разработке эскизов, изготовлении продукта, оформлении проекта; с **информатикой, электроникой и информационными технологиями**, при реализации направлений робототехники, прототипирования и 3D-технологий, сборе информации, исследовании и оформлении проекта; **историей и искусством**, при выполнении проектов, связанных с воссозданием технологий традиционных промыслов, с **моделированием**, как методом познания и способом деятельности; с **психологией** при характеристике особенностей личности; с **экологией** при определении влияния различных веществ на окружающую среду; с **экономикой** при расчете затрат; с **эстетикой**, при воплощении в проекте желаемой эстетической идеи, а также с другими предметами или образовательными областями, способствующие решению проблем по созданию продуктов проектной деятельности.

Проектная деятельность включает несколько этапов работы: подготовительный (формулирование проблемы, её исследование и выдвижение гипотезы решения проблемы поиск путей решения), исследовательский (исследовательская, поисковая деятельность, разработка технического решения), практический или технологический (реализация проекта, оформление результата деятельности), заключительный (защита проекта, обоснование выводов, оценка личностных достижений ученика, а также того, насколько проект удовлетворяет потребностям). Поэтому понятие «проект» относится не только к этапу проектирования. Метод проектов позволяет сделать учебно-воспитательный процесс системным, ориентированным на общечеловеческие ценности.

Использование ИКТ в проектной деятельности.

В процессе реализации проектной деятельности информационно-коммуникационные технологии могут быть использованы для:

- поиска информации и оформление проектов;
- соревнования между образовательными учреждениями в создании аналогичных, традиционных учебных продуктов по заранее определенным, заданным критериям;
- совместного создания учебных цифровых продуктов в электронном информационном образовательном пространстве.

Планируемые результаты освоения предмета

технология Предметные результаты:

- знание свойств различных материалов: бумаги, картона, ткани, металла, древесины, пластмассы и др.;
- владение инструментами обработки различных материалов;
- владение технологиями работы с различными материалами: бумагой, тканью, металлом, древесиной;
- рациональное использование учебной и дополнительной технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
- ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;
- владения кодами и методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;
- применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности.
- оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;
- осознание ответственности за качество результатов труда;
- наличие экологической культуры при обосновании объектов труда и выполнении работ;
- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.
- моделирование художественного оформления объекта труда и оптимальное планирование работ;
- эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- оформление коммуникационной и технологической документации с учетом требований действующих нормативов и стандартов;
- публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги.
- сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности.
- знание основных компонент машин и механизмов;

- знание простейших механизмов, умение конструировать механизмы из простейших механизмов;
- знание основ управления, умение использовать обратную связь при конструировании роботизированных машин и механизмов;
- знание основ моделирования и формализации, качественной и количественной оценки модели;
- владение навыками моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- умение осуществлять робототехнические проекты;
- проектирование виртуальных и реальных объектов и процессов, использование системы автоматизированного проектирования;
- моделирование с использованием средств программирования;
- выполнение в 3D масштабе и правильное оформление технических рисунков и эскизов разрабатываемых объектов;
- грамотное пользование графической документацией и технико-технологической информацией, которые применяются при разработке, создании и эксплуатации различных технических объектов;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;;
- оценивание позитивных и негативных сторон современной информационной цивилизации, последствия применения социальных информационных технологий;
- представления о современных технологиях: лазерных, космических, биотехнологиях и нано технологиях;
- знание основных профессий следующих типов «Природа», «Человек», «Знак», «Художественный образ», «Техника», «Бизнес».

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста,

взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- развитие эстетического сознания через освоение творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты(универсальные учебные действия: регулятивные, познавательные и коммуникативные):

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение 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;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетентности);

Возможные формы контроля

- тестирование по разделам/темам программы;
- проверочные работы по отдельным разделам/темам программы;
- творческие работы
- контрольный лист оценки ключевых навыков, заполняемый учащимися и учителем в начале и в конце обучения; оценка практических навыков учащихся на различных этапах выполнения проекта;
- защита проекта.

Распределение часов

Год обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
8 класс	1	34	34

При изучении модулей в 1 полугодии количество недель 16, во 2 полугодии -18.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:			Формы диагностики	Формы контроля
			Лабораторно-практические работы, экскурсии	Контрольные работы	Самостоятельные работы		
	Модуль 1 (3) Технологии в жизни человека.	8 (10)					
1	Семья как экономическая ячейка общества.	1			0,5	Беседа	«Расчёт затрат».
2	Информация о товарах.	1	0,5			Беседа	«Разработка этикетки товара».
3	Бюджет семьи.	1			0,5	Беседа	«Расходы моей семьи».
4	Расходы на питание.	1			0,5	Беседа	«Учёт потребления продуктов питания».
5	Сбережения. Личный бюджет.	1			0,5	Беседа	«Учётная книга школьника».
6	Предпринимательство в семье.	1			0,5	Беседа	«Бизнес-план».
7	Экономика приусадебного участка.	1	0,5			Беседа	«Благоустройство приусадебного участка».
8	Сферы производства и разделение труда.	1			0,5	Беседа	«Анализ предложений работодателей на региональном рынке труда».
9	Профессиональное образование и профессиональная карьера.	2			1	Беседа	«Построение планов профессионального образования и трудоустройс

							тва».
	Модуль 2 (4) Творческая проектная деятельность.	8 (8)					
1	Темы творческих проектов.	1			0,5	Беседа	«Обоснование темы творческого проекта».
2	Работа над проектом.	5			5	Беседа	«Поиск информации»; «Формирование базы данных»; «Разработка вариантов решения проблемы»; «Выбор лучшего решения»; «Оформление документации».
3	Защита проекта.	2			2	Беседа	Презентации проектных работ.
	Итого:	16 (18)					
	Модуль 3 (1). Черчение	8 (10)					
1	Введение. Охрана труда при выполнении чертежных работ	1	1			Беседа	Устный опрос
2	Деловая графика и математические основы черчения	2	2			Беседа	Устный опрос
3	Чертежные стандарты	2	2			Беседа	Устный опрос
4	Работы в программе Autodesk 123D	3	3			Беседа	Устный опрос
5	Черчение в строительстве и дизайне	2	2			Беседа	Устный опрос
	Модуль 4 (2).	8					

	Основы робототехники					
1	Введение: информатика, кибернетика, робототехника	1	1			Практическое задание- Тест
2	Основы механики и мехатроники	1	1			Практическое задание по материалу
3	Основы управления роботом	2	2			Практическое задание по материалу
4	Состязания роботов	2	2			Практическое задание по материалу
5	Творческие проекты	2	2			Презентация
	Итого:	16 (18)				

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль I. Технологии в жизни человека

Тема 1. Семья как экономическая ячейка общества (1 ч)

Теоретические сведения. Роль семьи в обществе. Функции семьи: воспитательная, коммуникативная, экономическая, стабилизирующая и регулирующая. Потребности семьи: рациональные, ложные, духовные, материальные. Потребительский портрет вещи. Затраты на приобретение товаров. Правила покупки. Способы выявления потребностей семьи. Минимальные и оптимальные потребности. Потребительская корзина одного человека и членов семьи.

Темы лабораторно-практических работ: Расчет затрат.

Тема 2. Информация о товарах (1 ч)

Теоретические сведения. Бюджет семьи. Информация о товарах. Источники информации. Торговые символы, этикетки, штриховой код. Понятие о сертификатах. Технология совершения покупок. Потребительские качества товаров и услуг. Правила поведения при совершении покупок. Способы защиты прав потребителей.

Темы лабораторно-практических работ: Разработка этикетки.

Тема 3. Бюджет семьи (1 ч)

Теоретические сведения. Источники семейных доходов и бюджет семьи. Технология построения семейного бюджета. Доходы и расходы семьи. Рациональное планирование расходов на основе актуальных потребностей семьи.

Темы лабораторно-практических работ: Список расходов моей семьи.

Тема 4. Расходы на питание (1 ч)

Теоретические сведения. Пища. Рациональное питание. Режим питания. Правила составления меню, в зависимости от калорийности продуктов. Планирование расходов на питание.

Темы лабораторно-практических работ: Учет потребления продуктов питания.

Тема 5. Сбережения. Личный бюджет (1 ч)

Теоретические сведения. Способы сбережения денежных средств семьи. Личный бюджет. Расходы: постоянные, переменные, непредвиденные. Варианты ведения учетной книги.

Темы лабораторно-практических работ: Учетная книга школьника.

Тема 6. Предпринимательство в семье (1 ч)

Теоретические сведения. Технология ведения бизнеса. Оценка возможности предпринимательской деятельности для пополнения семейного бюджета. Выбор возможного объекта или услуги для предпринимательской деятельности на основе анализа потребностей местного населения и рынка потребительских товаров.

Темы лабораторно-практических работ: Бизнес-план.

Тема 7. Экономика приусадебного участка (1 ч)

Теоретические сведения. Назначение приусадебного участка. Нормы потребления и средний урожай основных культур. Расчет прибыли приусадебного участка. Понятие себестоимость продукции, оптовые и розничные цены.

Темы лабораторно-практических работ: Расчет площади приусадебного участка.

Тема 8. Сферы производства и разделение труда (1 ч)

Теоретические сведения: Сферы и отрасли современного производства. Основные составляющие производства. Основные структурные подразделения производственного предприятия. Влияние техники и технологий на виды, содержание и уровень квалификации труда. Уровни квалификации и уровни образования. Факторы, влияющие на уровень оплаты труда. Понятие о профессии, специальности, квалификации и компетентности работника.

Лабораторно – практические работы: Анализ предложений работодателей на региональном рынке труда.

Тема 9. Профессиональное образование и профессиональная карьера (2 ч)

Теоретические сведения: Роль профессии в жизни человека. Виды массовых профессий сферы индустриального производства и сервиса в регионе. Региональный рынок труда и его конъюнктура. Специальность, производительность и оплата труда. Классификация профессии. Внутренний мир человека и профессиональное самоопределение. Профессиональные интересы, склонности и способности. Диагностика профессиональной пригодности к выбранному виду деятельности. Мотивы и ценностные ориентиры самоопределения. Профессиограмма и психограмма профессии. Возможности построения карьеры и профессиональной деятельности. Здоровье и выбор профессии.

Лабораторно – практическая работа: Построение планов профессионального образования и трудоустройства.

Модуль II. Творческая, проектная деятельность

Тема 1. Исследовательская и созидательная деятельность (8 ч)

Теоретические сведения. Проектирование как сфера профессиональной деятельности. Последовательность проектирования. Банк идей. Реализация проекта. Оценка проекта.

Практические работы: Обоснование темы творческого проекта. Разработка вариантов,

выбор лучшего варианта. Выполнение проекта и анализ результатов работы. Оформление пояснительной записки и проведение презентации. Варианты творческих проектов: «Семейный бюджет», «Бизнес-план», «Мой профессиональный выбор».

Модуль III. Черчение

Введение. Охрана труда при выполнении чертежных работ (1 ч)

Предмет черчение. История развития черчения в России. Материалы, принадлежности, чертёжные инструменты.

Деловая графика и математические основы черчения (2 ч)

Деловая графика. Используемые обозначения. Анализ изображений. Условные обозначения электрических и радиосхем. Моделирование сложных элементов.

Чертежные стандарты (2 ч)

Стандартизация. Системы технической документации. Форматы. Типы линий. Шрифт чертежный. Основная надпись чертежа. Общие правила нанесения размеров. Практическая работа. Выполнение надписей. Нанесение размеров.

Основы работы в САПР Autodesk 123D (3 ч)

Построение отрезков заданной длины, параллельных и перпендикулярных линий. Построение простейшей детали с нанесением размеров. Выполнение двух видов в САПР Autodesk 123D.

Практическая работа. Знакомство с САПР Autodesk 123D.

Черчение в строительстве и дизайне (2 ч)

Чтение строительных чертежей и планов. Моделирование помещений. Программы планировки помещений. Дизайн помещений. Расстановка мебели с помощью программы планировщика. Цветовое решение помещений.

Практическая работа. Выполнение и защита итогового проекта.

Модуль IV. Основы робототехники

Введение: информатика, кибернетика, робототехника (1 ч)

Робототехника. История развития в России и в мире. Обзор конструктора LEGO EV3.

Основы механики и мехатроники (1 ч)

Понятие механика и мехатроника, возможности создания механических моделей в LEGO EV3.

Основы управления роботом (2 ч)

Понятие алгоритмов и исполнителей. Обзор среды программирования LEGO EV3/ Практическая работа Сборка управляемого робота.

Состязания роботов (2 ч)

Знакомство с различными состязаниями роботов.

Практическая работа. Сборка управляемого робота для соревнования «Робо-сумо»

Творческие проекты (2 ч)

Практическая работа. Сборка управляемого робота для решения конкретной задачи.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Форма организации - урок.

Типы уроков:

- урок изучения нового материала;
- урок совершенствования знаний, умений и навыков;
- урок обобщения и систематизации знаний, умений и навыков;
- комбинированный урок;
- урок контроля умений и навыков.

Виды уроков:

- урок-беседа;
- лабораторно-практическое занятие;
- урок-исследование;
- урок-игра;
- выполнение учебного проекта.

Методы обучения:

Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности

1. Словесные, наглядные, практические.
2. Индуктивные, дедуктивные.
3. Репродуктивные, проблемно-поисковые.
4. Самостоятельные, несамостоятельные.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности

1. Стимулирование и мотивация интереса к учению.
2. Стимулирование долга и ответственности в учении.
3. Мозговой штурм.

Методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности

1. Устный контроль и самоконтроль.
2. Письменный контроль и самоконтроль.
3. Лабораторно-практический (практический) контроль и самоконтроль.
4. Защита учебного проекта.

Педагогические технологии

1. Дифференцированное обучение.
2. Операционно-предметная система обучения.
3. Моторно-тренировочная система обучения.
4. Операционно-комплексная система обучения.
5. Решение технических и технологических задач.
6. Работа с технологическими и/или инструкционными картами.
7. Опытно-экспериментальная работа.

8. Технология коммуникативного обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала.
9. Проектные творческие технологии (Метод проектов в технологическом образовании школьников).
10. Кооперативная деятельность учащихся.
11. Коллективное творчество.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В данной программе представлено примерное тематическое планирование. Содержание рабочей программы общеобразовательной организации наполняется в зависимости от целей и задач деятельности, вида проектов и времени их выполнения в рамках учебной (урочной и/или внеурочной) деятельности и/или дополнительного образования, а также исходя из кадрового состава педагогических работников. Модули примерной программы являются вариативными (по выбору общеобразовательной организации). При возможности реализации большего количества модулей в рабочей программе учителя/учителей технологии за счет деления класса на подгруппы могут быть скорректированы часы для реализации большего количества направлений деятельности. При составлении рабочей программы общеобразовательной организации в учебно-тематическом плане целесообразно указать в дополнительном столбце формы контроля по отдельным разделам/темам программы. Возможные варианты представлены в пояснительной записке настоящей программы.

МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Материально – техническое обеспечение программы зависит от целей, задач, направления образовательной программы общеобразовательного учреждения (урочная, внеурочная деятельность и дополнительное образование), специфики, материальной базы, возможностей и кадрового состава общеобразовательного учреждения. Данная информация должна быть отражена в рабочей программе по предмету.

Характеристика учебного кабинета – компьютерного класса. Помещение кабинетов информатики и информационных технологий должно удовлетворять СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях". Помещение должно быть оснащено типовым оборудованием, а также специализированной учебной мебелью.

Основным оборудованием учебного кабинета является компьютерное оборудование, которое может быть представлено как в стационарном исполнении, так и в виде переносных компьютеров. Компьютерное оборудование может использовать различные операционные системы (в том числе семейств Windows, Mac OS, Linux). Возможна также реализация компьютерного класса с использованием сервера и «тонкого клиента». Все компьютеры должны быть объединены в единую сеть с выходом в Интернет. Возможно использование участков беспроводной сети. Для управления доступом к ресурсам Интернет и оптимизации трафика должны быть использованы специальные программные средства. Могут использоваться как настольные компьютеры, так и компьютеры типа «ноутбук» и карманные.

Для обеспечения удобства работы с цифровыми ресурсами и работами учащихся, как в кабинете информатики, так и в школе в целом рекомендуется использовать файловый сервер, входящий в состав материально-технического обеспечения всего образовательного учреждения. Все программные средства, устанавливаемые на компьютерах в кабинете информатики и информационных технологий должны быть лицензированы. Для организации занятий по робототехнике с использованием учебных пособий для 8 классов необходимо наличие в учебном

кабинете следующего оборудования и программного обеспечения (из расчёта на одно учебное место):

- робототехнический конструктор (базовый набор LEGO MINDSTORMS Education EV3 или др.);
 - лицензионное программное обеспечение (LEGO MINDSTORMS Education EV3 или другое, соответствующее робототехническому конструктору);
 - зарядное устройство (EV3 или др.);
 - ресурсный набор (LEGO MINDSTORMS Education EV3 или др.);
 - датчик цвета (дополнительно 3 шт.), (EV3 или др.);
 - четыре поля для занятий (Кегельринг, Траектория, Квадраты и Биатлон).
- Дополнительно необходимо скачать (бесплатно) и установить следующее программное обеспечение:

- программа трёхмерного моделирования (LEGO Digital Designer или др.);
- звуковой редактор Audacity;
- конвертер звуковых файлов wav2rs0.

Для проведения образовательного процесса по трехмерному моделированию необходимо иметь Аппаратные средства:

- компьютерный кабинет с персональными компьютерами не ниже Pentium 4;
- проектор;
- принтер;
- модем;
- экран;
- маркерная доска;
- устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь;
- 3D-принтер (не обязательно);
- сетевое оборудование;
- выход в Интернет. Программные средства: операционная система – не ниже Windows XP;
- антивирусная программа;
- САПР PTC Creo;
- программное обеспечение 3D-принтера (не обязательно).

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Литература для учителя

Нормативные документы:

1. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
3. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации.
4. Фундаментальное ядро содержания общего образования (Стандарты второго поколения). Пособие для учителей и методистов. Под ред. Козлова В. В., Кондакова А. М. – М.: Просвещение, 2015.
5. Федеральный базисный учебный план (Приказ Министерства образования РФ № 1312 от 09.03.2004г. (в ред. от 01.02.12г).

6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24.12.2015г №81 об утверждении изменений №3 в Сан Пин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

Основная:

1. Гин А. Приемы педагогической техники. М.: Вита-пресс, 2009г.
2. Журнал «Компьютерные инструменты в школе», подборка статей за 2010 г. «Основы робототехники на базе конструктора Lego Mindstorms NXT».
3. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России (Стандарты второго поколения). Пособие для учителей и методистов. Данилюк А. Я., Кондаков А. М., Тишков В. А. – М.: Просвещение, 2013.
4. Концепция развития дополнительного образования детей на период до 2020г.
5. Копыльцов А.В. Компьютерное моделирование: Сферы и границы применения. Методическое пособие. – СПб: «СМИО Пресс», 2005.
6. Кронистер Дж. - Основы Blender. Учебное пособие (3-е издание) v. 2.49 – 2010г.
7. Молочков В.П. Компьютерная графика для Интернета. Самоучитель. – СПб: Питер, 2004г.
8. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е.С. Савинов].– М.: Просвещение, 2013.
9. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. (Стандарты второго поколения). Программа. Горский В. А., Тимофеев А. А., Смирнов Д. В. и др. / Под ред. Горского В. А.М. Просвещение, 2013.
10. Примерные программы по учебным предметам. Технология. 5-9 классы (Стандарты второго поколения). – М.: Просвещение, 2014.
11. Программы общеобразовательных учреждений. Технология. Трудовое обучение. 1-4, 5-11 классы. – М.: Просвещение, 2007.
12. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя / К.Н. Поливанова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.
13. Робототехника для детей и родителей. С.А.Филиппов. СПб: Наука, 2013.
14. Санкт-Петербургские олимпиады по кибернетике М.С.Ананьевский, Г.И.Болтунов, Ю.Е.Зайцев, А.С.Матвеев, А.Л.Фрадков, В.В.Шиегин. Под ред. А.Л.Фрадкова, М.С.Ананьевского. СПб.: Наука, 2006.
15. Сасова И.А., Марченко А.В. Технология: 5-8 классы: Программа. – М.: Вентана-Граф, 2006.
16. Сборник программ. Исследовательская и проектная деятельность. Социальная деятельность. Профессиональная ориентация. Здоровый и безопасный образ жизни. Основная школа/С. В. Третьякова, А. В. Иванов, С, Н. Чистяков, и др.:авт.-сост.- М.:Просвещение, 2013.
17. (Работаем по новым стандартам). Пособие для учителей и методистов. Иванова Е.О., Осмоловская И.М. – М.: Просвещение, 2015.
18. Технология. 5 класс:/учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/[И.А. Сасова, М.Б. Павлова, М. И. Гуревич и др.]; под ред. И.А. Сасовой. – 4-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2012.
19. Технология. 5-11 классы: проектная деятельность учащихся. Авторы-составители: Морозова Л. Н. / Кравченко Н. Г. и др. – Волгоград: Учитель, 2008.
20. Технология. Проектная деятельность как основа творческого развития школьников и их профессионального самоопределения: Авт.-сост.: Т.М. Михейкина. – СПб: СПб АППО, 2004.
21. Устин В. Учебник дизайна. Композиция. Методика. Практика. – М.: Астрель, 2009г.
22. Учебные материалы ООО «ИРИСОФТ». СПб, 2014г.

23. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. Пособие для учителя. (Стандарты второго поколения). Пособие для учителей и методистов. Асмолов А. Г., Бурменская Г. В., Володарская И. А. и др. / Под ред. Асмолова А. Г. – М.: Просвещение, 2013.
24. Что такое учебный проект? / М. А. Ступницкая. – М.: первое сентября, 2010.
25. Технология: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В. Д. Симоненко, А. А. Электов, Б. А. Гончаров и др.; под ред. В. Д. Симоненко. – М. : Вентана-Граф

Дополнительная:

1. Изменение смысловых ориентиров: от успешной школы — к успехам ребёнка. Асмолова Л.М. – Интернет-издание «Просвещение», 2013.
2. Григорьев Д. В., Степанов П.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. Пособие для учителя. Стандарты второго поколения. – М. Просвещение, 2013.
3. Приказ Минобрнауки России от 28 декабря 2010 г. № 2106 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников».
4. Учебное пособие «Creo Elements/Pro 5.0 Primer» - ООО «Ирисофт», СПб, 2013.
5. Учебное пособие «Creo Parametric 2.0. Основы работы» - ООО «Ирисофт», СПб, 2013.
6. Учебное пособие «Creo Elements/Pro 5.0 Primer Advanced» - ООО «Ирисофт», СПб, 2013.

Литература для учащихся

Вариативно, в зависимости от условий ОО (набора реализуемых модулей):

1. Технология. 8 класс: учебник / С.А. Бешенков и др.; под ред. С.А. Бешенкова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
2. Учебное пособие «Технология. Робототехника» для 8 класса / практикум / Копосов Д.Г. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
3. Технология. 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/[И.А. Сасова, М.Б. Павлова, М. И. Гуревич и др.]; под ред. И.А. Сасовой. – 4-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2016.

Технология. Индустриальные технологии: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Тищенко А.Т., В.Д. Симоненко. – М.: Вентана-Граф, 2016.

4. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для общеобразовательных учреждений.- Москва: Астрель, 2015.
5. Гордеенко Н.А., Степакова В.В. Черчение: Учебник для общеобразовательных учреждений.- Москва: Астрель, 2015.
6. Технология: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В. Д. Симоненко, А. А. Электов, Б. А. Гончаров и др.; под ред. В. Д. Симоненко. – М. : Вентана-Граф

Электронные ресурсы:

1. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – <http://standart.edu.ru/>
2. СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ – <http://nsportal.ru/>
3. МЕТОД ПРОЕКТОВ – <http://letopisi.ru/>
4. ВИКИПЕДИЯ – СВОБОДНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ – <http://ru.wikipedia.org/>
5. Сайт компании РТС - www.ptc.com

6. Обучающий сайт компании PTC - www.ptcshools.com
7. Сайт компании «Ирисофт» - www.irisoft.ru
8. <http://www.legoeducation.info/nxt/resources/building-guides/>
9. <http://www.legoengineering.com/>
10. [LEGO Technic Tora no Maki, ISOGAWA Yoshihito, Version 1.00 Isogawa Studio, Inc., 2007, http://www.isogawastudio.co.jp/legostudio/toranomaki/en/.](http://www.isogawastudio.co.jp/legostudio/toranomaki/en/)
11. Blender website (Интернет-ресурс) blender.org
12. <http://wiki.blender.org> WikiBlender website
13. <http://3d.mezon.ru> Blender 3d
14. <http://ptc.com/go/k12russia>
15. <http://инженер-будущего.рф/>
16. <http://edu.shd.ru/> (Методические рекомендации по организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся в образовательных учреждениях).