Аннотация рабочей программы

учебного предмета

«Технология», модуль ««Робототехника», 8 класс

Рабочая учебная программа по технологии для 8 класса составлена на основе Основной образовательной программы основного общего образования (ФГОС). Составлена с учетом логики учебного процесса основного общего образования, технологических знаний и опыта трудовой деятельности, полученных на предыдущих этапах обучения, межпредметных и внутрипредметных связей, продолжения формирования у обучающихся культуры труда, воспитание трудовых, гражданских и патриотических качеств личности.

Программа составлена с учетом технологических знаний и опыта трудовой деятельности, полученных учащимися при обучении в 7 классе.

Нормативная база

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020) — URL: http://www. consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_140174 (дата обращения: 28.09.2020).

2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16) — URL: //https://login.consultant.ru link ?req=doc&base=LAW&n=3 19308&demo=1 (дата обращения: 10.03.2021).

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»  — URL: http: //www.consultant.ru document cons\_doc\_LAW\_286474 (дата обращения: 10.03.2021).

4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты  РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н) — URL: // http://профстандартпедагога.рф (дата обращения: 10.03.2021).

5.  Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от  17  декабря 2010  г. № 1897) (ред.21.12.2020)  — URL: https://fgos.ru (дата обращения: 10.03.2021).

6. Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы  — https://docs.edu.gov.ru/document/c4d7feb359d9563f114aea8106c9a2aa (дата обращения 10.04.2021)

Цели изучения ученого предмета «Технология»: Основными целями изучения учебного предмета «Технология» в системе основного общего образования являются:

- формирование представлений о составляющих техносферы, о современном производстве и о распространенных в нем технологиях;

- формирование представлений о технологической культуре производства;

- развитие культуры труда;

- становление системы технических и технологических знаний и умений;

- воспитание трудовых, гражданских, патриотических качеств.

Цель модуля «Робототехника»: формирование технической и учебно-познавательной компетенции на базе интеграции робототехники со школьными предметами и за счет выполнения исследовательских и творческих проектов различной направленности.

Задачи.

Обучающие.

1. Продолжить расширение активного словаря в области техники, технологии, робототехники и проектирования.

2. Продолжить знакомство с назначением и основными возможностями блоков и узлов робототехнического комплекта.

3. Познакомить школьников с особенностями программы и программного продукта.

4. Продолжить знакомство с математическими основами робототехники и технологии конструирования роботов.

5. Продолжить совершенствование навыков конструирования, сборки и отладки робототехнических систем.

6. Расширить представление об алгоритмах и визуальном языке программирования роботов.

7. Продолжить систематизировать и обобщать методы и приемы разработки разнообразных проектов робототехнических систем.

8. Познакомить учащихся с понятием «инверсия цвета», особенностями использования инверсии цвета при конструировании роботов.

9. Познакомить учащихся с основами теории автоматического управления и регулирования, видами и типами регуляторов.

10. Продолжить знакомство учащихся с основами технологии проектирования робототехнических систем.

Развивающие.

1. Сформировать представление о робототехнике как актуальной и перспективной науке.

2. Сформировать представление о конструировании роботов, их возможностях и ограничениях.

3. Продолжить формирование математической культуры и основ бионики для расширения кругозора учащихся в области робототехники.

4. Расширить представление о математическом моделировании при конструировании роботов за счет использования блока «Математика».

5. Расширить представление об использовании роботов в разных областях знаний.

6. Продолжить инициировать заинтересованность в самостоятельном расширении кругозора в области конструирования робототехнических систем.

7. Продолжить формирование и развитие информационной культуры, умения ориентироваться в информационных потоках и работать с разными источниками информации.

8. Продолжить поощрять стремление к применению своего потенциала в поиске оригинальных идей, обнаружении нестандартных решений, к развитию творческих способностей.

9. Привить исследовательские навыки при выполнении проектов и практических заданий по робототехнике.

10. Содействовать саморазвитию в формировании успешных личных стратегий коммуникации и развитию компетенций при участии учеников в командной работе.

Воспитательные.

1. Продолжить формирование интереса к практическому применению знаний, умений и навыков в повседневной жизни и в дальнейшем самообразовании.

2. Поощрять целеустремленность, усердие, настойчивость, оптимизм, веру в свои силы.

3. Способствовать развитию критического мышления, умения самостоятельно вырабатывать критерии оценки проектов.

4. Поддерживать представление учащихся о значимости общечеловеческих нравственных ценностей, доброжелательности, сотрудничества; y укреплять спортивный дух, способность сохранять уважение к соперникам и преодолевать стресс во время обучения и соревнований.

5. Прививать культуру организации рабочего места, правила обращения со сложными и опасными инструментами; y воспитывать бережливость и сознательное отношение к вверенным материальным ценностям.

Планируемые результаты

Предметные

Учащиеся: смогут понимать смысл основных терминов робототехники, включить их в активный словарь и адекватно использовать; поймут принципы работы и назначение основных блоков, смогут объяснять принципы их использования при конструировании роботов и выбирать оптимальный вариант их использования; будут понимать отличия программы от программного продукта, смогут правильно использовать терминологию по основам программирования; смогут самостоятельно выполнять проекты, осуществлять отладку роботов в соответствии с требованиями проекта, оформлять отчеты; приобретут навыки самостоятельного выполнения проектов в соответствии с заданиями, смогут выбирать наиболее рациональные методы и способы для конструирования роботов; смогут понять и применить на практике принципы инверсии цвета для создания роботов; смогут понять основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, а также методы использования в робототехнических системах; смогут самостоятельно выполнять настройки блока «Математика».

Метапредметные

Учащиеся: смогут самостоятельно планировать свою деятельность при выполнении исследовательских проектов по робототехнике; освоят основные методы и приемы работы с разными источниками информации как в печатном (бумажном), так и в электронном виде; усовершенствуют творческие навыки и эффективные приемы для решения сложных технических задач; усовершенствуют навыки и приемы нестандартных подходов к решению задач или выполнению проектов; поймут смысл основных технологий построения робототехнических систем и овладеют методами и приемами использования знаний для проектирования роботов; смогут усовершенствовать и расширить спектр универсальных навыков и приемов по конструированию роботов и отладке робототехнических систем; расширят представление о методах оптимизации в робототехнике на примерах выполнения проектов с задачей поиска лучшего конструктивного решения; смогут самостоятельно производить усовершенствование робототехнических систем при выполнении проектов; усовершенствуют умения работать индивидуально и в группе, планировать свою деятельность в процессе разработки, отладки и исследования робототехнических систем.

Личностные

Учащиеся смогут: y получить социальный опыт участия в индивидуальных и командных состязаниях; найти свои методы и востребованные навыки для продуктивного участия в командной работе; убедиться в ценности взаимовыручки, поддержания доброжелательной обстановки в коллективе; использовать навыки критического мышления в процессе работы над проектом, отладки и публичного представления созданных роботов; укрепить и усовершенствовать в себе чувство самоконтроля и ответственности за вверенные ценности; развить внимательное и предупредительное отношение к окружающим людям и оборудованию в процессе работы; самостоятельно и целенаправленно выстраивать индивидуальный маршрут для самосовершенствования.

**Список литературы для учащихся**

1. Робототехника. Создаем DIY-робота [Электронный ресурс] / Д. Г. Копосов. — Текстовые дан. (1 файл pdf : 178 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний.

**Список литературы для учителя**

1. Робототехника. Создаем DIY-робота [Электронный ресурс] / Д. Г. Копосов. — Текстовые дан. (1 файл pdf : 178 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний.

2. Робототехника в школе: методика, программы, проекты [Электронный ресурс] / В. В. Тарапата, Н. Н. Самылкина. — Эл. изд. — Электрон. Текстовые дан. (1 файл pdf : 112 с.). — М. : Лаборатория знаний, 2017.

3. Копосов Д. Г. Технология. Робототехника на платформе Arduino. 9 класс : учебное пособие / Д. Г. Копосов. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний. 2019, 176 с.