Аннотация рабочей программы учебного предмета

«Технология» модуль «Робототехника», 7 класс

Рабочая учебная программа по технологии для 7 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 5-6 классах.

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.

В рамках реализации программы по технологии, программа модуля «Робототехника» целью является: формирование технической грамотности 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 формирование и расширение активного словаря в области техники, робототехники и проектирования; y продолжить знакомство с назначением и основными возможностями блоков и узлов робототехнического комплекта; y познакомить школьников с кодированием и декодированием информации, методами кодирования; y познакомить учащихся с основами физики: яркостью и освещенностью, звуковыми волнами, скоростью движения, единицами измерения яркости, освещенности и частоты колебаний звука, расстояния и скорости движения; y продолжить совершенствование навыков конструирования, сборки и отладки робототехнических систем.

2. Расширить представление о визуальном языке для программирования роботов.

3. Систематизировать и обобщить методы и приемы разработки разнообразных проектов робототехнических систем.

4. Познакомить учащихся с использованием датчиков ультразвука и блоков «Звук» и «Переменная».

Развивающие.

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

2. Расширить представление о математическом моделировании при конструировании роботов.

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

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

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

6. Познакомить учащихся с использованием методов оптимизации при конструировании робототехнических систем.

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

8. Продолжить формирование навыков самостоятельного проведения исследований с помощью робототехнических систем.

9. 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; y поощрять целеустремленность, усердие, настойчивость, оптимизм, веру в свои силы; y способствовать развитию критического мышления, умения самостоятельно вырабатывать критерии оценки проектов. 2. Поддерживать представление учащихся о значимости общечеловеческих нравственных ценностей, доброжелательности, сотрудничества.

2. Укреплять спортивный дух, способность сохранять уважение к соперникам и преодолевать стресс во время обучения и соревнований; y прививать культуру организации рабочего места, правила обращения со сложными и опасными инструментами.

3. Воспитывать бережливость и сознательное отношение к вверенным материальным ценностям.

Планируемые результаты

**Предметные**

Учащиеся: будут понимать смысл основных терминов робототехники, правильно произносить и адекватно использовать; поймут принципы работы и назначение основных блоков и смогут объяснять принципы их использования при конструировании роботов; смогут понять принципы кодирования и декодирования, а также идеи использования их в робототехнических системах; смогут использовать знания из области физических основ робототехники для построения робототехнических систем; смогут осуществлять самостоятельную разработку алгоритмов и программ с использованием конструкций ветвления, циклов, а также использовать вспомогательные алгоритмы; смогут самостоятельно и/или с помощью педагога производить отладку роботов в соответствии с требованиями проекта; y приобретут навыки самостоятельного выполнения проектов в соответствии с заданиями в учебнике и/или устно сформулированного задания педагога; расширят представление о возможностях использования датчиков ультразвука и блока «Переменная», смогут использовать знания при выполнении проектов; смогут выполнять настройки блоков «Звук» и «Переменная», а также датчика «Ультразвук».

**Метапредметные**

Учащиеся смогут: применять знания из математики, физики и биологии для решения задач или реализации проектов; получить навыки работы с разными источниками информации как в печатном (бумажном), так и в электронном виде; усовершенствовать творческие навыки и эффективные приемы для решения сложных технических задач; усовершенствовать навыки и приемы нестандартных подходов к решению задач или выполнению проектов; усовершенствовать универсальные навыки и приемы конструирования роботов и отладки робототехнических систем; расширить представление о методах оптимизации в робототехнике на примерах выполнения проектов с задачей поиска лучшего конструктивного решения; использовать свои знания для самостоятельного проведения исследований и усовершенствования робототехнических систем и проектов; усовершенствовать умения работать индивидуально и в группе, планировать свою деятельность в процессе разработки, отладки и исследования робототехнических систем.

Личностные

Учащиеся смогут: 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.

**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.