государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

	средняя оощеооразовательная школа с. Среднее Аверкино				
M	униципального района Похвистневский Самарской области				
«Проверена»		«У	тверждена»		
Заместитель директора по УВР		прі	иказом дире	ектора школы	
ГБОУ СОШ с. Среднее Аверкино		ГБ	ОУ СОШ с.	Среднее Аверк	ино
/В.В.Кириллова/		$N_{\underline{0}}$	178 – од	от _30.08.2023	Γ
30.08.2023 г		_		/В.Н.Ромад	анов
PAI	БОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	1			
	«Юный конструктор»				
	Класс: 7-8				
	Направление:				
	Вид программы: Интеллектуальный марафон				
Составитель: Щенева Юлия Валерьевна					

«Рассмотрено» на заседании методического объединения естественнонаучного цикла протокол № _1_ от _29.08.2023 г__ руководитель МО __/Кириллова В. В. /

Планируемые результаты

Личностныерезультатыобучения:

- формированиепознавательныхинтересов, интеллектуальных итворческих способностей учащихся;
- формированиецелостногомировоззрения, соответствующего современному уровнюразвития наукиитехнологий;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовностьквыборужизненногопути всоответствииссобственнымиинтересамиивозможностями;
- проявлениетехнико-технологическогомышленияприорганизациисвоейдеятельности;
- мотивацияобразовательнойдеятельностишкольниковнаосновеличностноориентированногоподхода;
- формированиеценностныхотношенийдругкдругу, учителю, авторамоткрытийии зобретений, результатамобучения;
- формированиекоммуникативнойкомпетентностивпроцессепроектной, учебно-исследовательской, игровойдеятельности.

Метапредметныерезультаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение самостоятельноопределятьцелисвоегообучения, ставитьи формулироватьдлясебя новыезадачи вучёбе ипознавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладениеосновамисамоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанноговы боравуче бной и познавательной деятельности;
- умениесоздавать,применятьипреобразовыватьзнакии символы,модели,схемыдлярешенияучебныхи познавательных задач;
- развитиемонологической идиалогической речи, умения выражать своимысли, способностивыслушивать собеседника, понимать еготочку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формированиеуменийработатьвгруппесвыполнениемразличных социальных ролей, представлять и отстаивать своив згляды и убеждения, вести дискуссию;
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них;
- поискновыхрешенийвозникшейтехническойилиорганизационнойпроблемы;
- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ посозданию технических изделий;
- виртуальноеинатурноемоделированиетехническихобъектовитехнологическихпроцессов;
- проявлениеинновационногоподходакрешению учебных ипрактических задачв процессемоделирования изделия или технологического процесса;
- выявлениепотребностей,проектированиеисозданиеобъектов,имеющихпотребительнуюстоимость;
- формированиеиразвитиекомпетентностивобластииспользованияинформационно-коммуникационных технологий.

Предметныерезультатыобучения:

- умение использовать термины области «Робототехника»;
- умение конструироватьмеханизмыдляпреобразованиядвижения;

- умение конструироватьмодели, использующием еханические передачи, редукторы;
- умение конструироватьмобильных роботов, используя различные системы передвижения;
- умение программироватьконтролерNXТисенсорныесистемы;
- умениеконструироватьмоделипромышленных роботов сразличными геометрическими конфигурациями; умение составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном языке программирования.
 - умение использовать логические значения, операции и выражения сними; умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин; умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
 - умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами;
 - навыкивыбораспособапредставленияданныхвзависимостиотпостановленнойзадачи;
 - рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания роботов иробототехнических систем;
 - владениеалгоритмамииметодамирешенияорганизационныхитехническихзадач;
 - владениеметодамичтенияиспособамиграфическогопредставлениятехнической, технологической иинструктивной информации;
 - применениеобщенаучных знаний попредметаместественно научного иматематического циклав процессе подготовки и осуществления технологических процессов;
 - владениеформамиучебно-исследовательской, проектной, игровой деятельности;
 - планированиетехнологическогопроцессавпроцессесозданияроботовиробототехническихсистем.

Содержание учебного курса

Модуль 1«Робототехника»

В последнее время в нашей стране уделяется большое внимание развитию робототехники. Роботы в том или ином виде присутствуют практически во всех видах деятельности: в быту, на производстве, в медицине, космосе, военном, спасательном деле и т.д. Все эти быстроразвивающиеся сферы робототехники требуют квалифицированных специалистов в данной области. В связи с этим в настоящее время образовательная робототехникаприобретает всебольшуюзначимостьи актуальность. Благодаря изучениюробототехники, техническомутворчеству, направленному на проектирование и конструирование роботов, стало возможным дополнительно мотивировать школьников на изучение физики, математики, информатики, выбору инженерных специальностей, проектированию карьеры в индустриальном производстве, а так же привлечь детейк исследовательской деятельности.

Модуль 2 «Спортивноенаправление»

Модуль «Спортивноенаправление» предусмотрендляиндивидуальных иподгрупповых занятий вкачестве подготовки учащих сяк ежегодным соревнованиям, конкурсам различных уровней: школьных, городских, окружных, всероссийской имеждународной олимпиаде.

Модуль 3«3Dмоделирование»

Модуль 3D дает возможность изучить приемы создания компьютерных трехмерных моделей в программе. Сейчасвсовременномпроизводстве и промышленности востребованы специалисты, обладающие знаниями в этой области. Целесообразность изучения данного курса определяется быстрым внедрением цифровой техники в повседневную жизнь и переходом к новым технологиям обработки информации. Учащиеся получают начальные навыки трехмерного моделирования, которые повышают их подготовленность к жизни в современном мире.

Планирование

модуль «Робототехника»

 modyib (1 000101CAIIIIRa)	
№ Наименованиетемы	Bce
I/	ГО
I	час
	OB
Обзоробразовательных конструктор	ов LEGO 1
2. Основныесвойстваконструкцииприс	ее построении 1
Основныепонятияробототехники. И	Історияробототехники 1
Состав, параметры и квалификация ро	оботов 1
Основыконструирования.	1
Простыемеханизмыдляпреобразова	ния движения. 1
Зубчатыепередачи(цилиндрические	, конические, червячная) 1
В Реечные, ременные, червячные перед	дачи 1
Двигателипостоянноготока	1
Шаговыеэлектродвигателиисервопр	риводы 1
ИТОГО	10

модуль «Спортивное направление»

№п/п	Наименованиетемы	Все	Всего	
		час	ОВ	
1	Траектория(гонка)	1		
2	Перетягиваниеканата	1		

3	Реслинг(сумо)	1
4	Гонкапопрямой	1
5	ГонкапоBluetooth	1
	ИТОГО	5

модуля3 «3D-моделирование»

№п/п	Наименованиетемы	Всего часов	
(211/11		36010 14602	
1	Понятиео ArtCam. Знакомство с программой.ИнтерфейсArtCAM	1	
2	Работасрастром. Рисованиерастра. Инструменты рисования растра.		
	Созданиемоделиизрастровогорисунка.	1	
3	Редактированиевекторов, узлов векторов, обрезка, смещение.	1	
4	Созданиеиредактированиевекторного текста. Размещениетекста, объектовпо кривой,	1	
	кругу.		
5	Работа с рельефами. Практическая работа. Создание форм из растрового		
	рисунка. Импортиработасготовымирельефами	1	
6	Созданиеформыспомощьювекторов: по двум направляющим, плетеных форм, из	1	
	замкнутого вектора.		
7	Выполнениепроектныхработ. Проект «Открытка»	1	
8	Итоговы йпроект«Моя тема»	2	
9	Подведениеитогов.Выставкамоделей.	1	
	ИТОГО	10	

Список использованной литературы

- 1. Автоматизированныеустройства:ПервоРобот.Книгадляучителя.int.
- 2. MindStormsforschools.Educationaldivision.
- 3. Барсуков А.Ктоесть ктовробототехники. –М.,2005.–125с.Индустрияразвлечений:ПервоРобот.Книгадляучителяисборникпроектов.int.
- 4. КозловаВ.А., Робототехникавобразовании.-Пермь, 2011[электронныйресурс] //http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17
- 5. КопосовД.Г.«Первыйшагвробототехнику». М.:БИНОМ.2012.
- 6. Крайнев А.Ф.. Первоепутешествиевцарствомашин. -М.,2007.-173с.
- 7. ПервоРоботLEGOWeDo. Программноеобеспечение. Комплектзаданий. Книгадляучителя. Мультимедийный CD-ROM
- 8. ПервоРоботNXT2.0.Программноеобеспечение.МультимедийныйCD-ROM
- 9. ПервоРоботNXT2.0.Введениевробототехнику.МультимедийныйCD-ROM