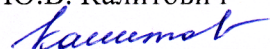
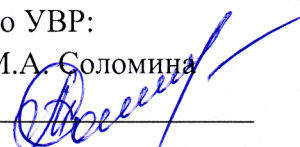


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА ИРКУТСКА
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 21

664047, г. Иркутск, ул. Красных Мадьяр, 123, телефоны: 29-16-80, 29-17-60, e-mail: mousoch21@yandex.ru

РАССМОТРЕНО:
на заседании МО
математики и информатики;
руководитель МО:
Ю.В. Калитович


Протокол № 1
от «31» 08 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора
по УВР:
М.А. Соломина


от «31» 08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
директор МБОУ
г. Иркутска СОШ № 21
И.М.Евдощова



Приказ № 11
от «31» 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу «Робототехника»

Уровень образования (класс): основного общего образования , 7 класс

Количество часов: 17 часов

Программа составлена учителем Калитович Юлией Вадимовной

г. Иркутск, 2020-2021 учебный год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение курса «Роботехника» в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

Личностными результатами изучения курса «Роботехника» являются:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- системы значимых социальных и межличностных отношений;
- ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности;
- социальные компетенции;
- правосознание;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме.

Метапредметные результаты изучения курса «Роботехника»:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовать 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции).

Регулятивные УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.

Познавательные УУД:

- основы реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач в зависимости от конкретных условий;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследований.

Коммуникативные УУД:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметные результаты освоения учебного курса «Робототехника»:

- формирование приемов сборки и программирования робототехнических устройств;
- формирование общенаучных и технологических навыков конструирования и проектирования;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с инструментами, компьютерными программами и в Интернете.

В результате изучения курса «Робототехника» в основной школе:

Выпускник научится понимать:

- создание действующих моделей роботов на основе конструктора ЛЕГО;
- создание программ на компьютере;
- передачу (выгрузку) программ;
- корректирование программ при необходимости;
- демонстрацию технических возможностей роботов;
- проявление творческих подходов к решению поставленной задачи;
- проявление повышенного внимания культуре и этике общения.

Выпускник приобретет навыки:

- получения необходимой информации об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи (на бумажных и электронных носителях);
- создания и запуска программы для забавных механизмов;
- основных понятий, используемые в робототехнике: мотор, датчик наклона, датчик расстояния, порт, разъем, USB-кабель, меню, панель инструментов.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для поиска, преобразования, хранения и применения информации (в том числе с использованием компьютера) для решения различных задач;
- использовать компьютерные программы для решения учебных и практических задач;
- соблюдать правила личной гигиены и безопасности приёмов работы со средствами информационных и коммуникационных технологий.

Выпускник освоит:

- критический, конструктивистский и алгоритмический стили мышления;
- технические компетенции в сфере робототехники, достаточных для получения высшего образования по данному направлению;
- набор коммуникативных компетенций, которые позволят безболезненно войти и функционировать без напряжения в команде, собранной для решения некоторой технической проблемы;
- практические задачи, используя набор технических и интеллектуальных умений на уровне их свободного использования.

Содержание учебного предмета «Робототехника»

Общее число часов – 17 часа.

Тема 1. Понятие «робот», «робототехника» (4 часа)

Понятие робот. Понятие робототехника. Применение роботов в различных сферах жизни человека. Показ действующей модели робота и его программы. Показ действующей модели робота на основе датчика освещения. Показ действующей модели робота на основе ультразвукового датчика и датчика касаний.

Тема 2. Написание программ для NXT (4 часа)

Понятие «программа», «алгоритм». Алгоритм движения робота по кругу, вперед-назад, «восьмеркой». Написание программы для движения по кругу через меню контроллера. Запуск и отладка программы. Написание других простых программ на выбор учащихся и их самостоятельная отладка. Понятие «среда программирования», «логические блоки». Показ написания простейшей программы для робота. «Робот волчок». Робот – танцор. Понятие «генератор случайных чисел». Создание программы для движения робота по случайной траектории. Робот рисует многоугольник. Робот, повторяющий воспроизведенные действия.

Общее понятие об умозаключении. Структура умозаключения: посылки, заключение, логическая связь между посылками и заключением. Виды умозаключений.

Формы организации занятий:

Тема 3. Что еще может робот? (5 часов)

Робот, записывающий траекторию движения и потом точно ее воспроизводящий. Робот – охранник. Робот, следящий за протянутой рукой и выдерживающий требуемое расстояние.

Тема 4. Индивидуальные работы с Роботом (4 часа)

Калибровка датчика освещенности. Робот, движущийся вдоль черной линии. Создание собственных роботов учащимися и их презентация.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Понятие «робот», «робототехника»	4
2.	Написание программ для NXT	4
3.	Что еще может робот?	5
4.	Индивидуальные работы с Роботом	4
Итого:		17