

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Основы робототехники

(только для учащихся Президентского ФМЛ №239)»

Разработчик – Филиппов Сергей Александрович, педагог доп. образования

IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы подведения итогов по программе

Вид контроля	Цель	Как часто/когда	Формы	Содержание
Входная диагностика	Выявление уровня готовности учащихся к освоению следующего уровня Программы	Один раз в начале каждого учебного года, кроме первого	Диагностическое тестирование Электронное тестирование Eduardo	1. Основы робототехники 2. Текстовое программирование
Текущий контроль	Выявление уровня освоения материала учащимися и корректировка процесса обучения	В течение всего учебного года, в конце каждого занятия	Контрольные задания для самостоятельной работы, устный опрос, самооценка под наблюдением педагога	В соответствии с темами календарно-тематического планирования
Промежуточный контроль	Выявление уровня освоения Программы учащимися и корректировка процесса обучения	От трех до шести раз в течение учебного года, в соответствии с графиком проведения соревнований	Участие в соревнованиях (районных, городских, всероссийских)	Категории соревнований 1 год обучения Механическое сумо, Следование по линии для начинающих, Кегельринг для начинающих, Лабиринт для начинающих, Следование по линии для продолжающих: образовательные конструкторы, Гонки шагающих роботов для начинающих, 2 год обучения Следование по узкой линии: образовательные конструкторы, Марафон шагающих роботов, Кагельринг-макро, Эстафета, Практическая олимпиада, Следование по линии: образовательные конструкторы, Ралли по коридору: образовательные конструкторы, 3 год обучения Лабиринт туда и обратно, Марафон шагающих роботов, Практическая олимпиада,
Итоговый контроль	Выявление уровня освоения Программы, составление рекомендаций по продолжению изучения	В четвертой четверти учебного года	Соревнования, выступление на научных конференциях для школьников и защита проекта (для 3 года)	Категории соревнований 1 год обучения Большое путешествие младшая категория, WRO – основная младшая категория 2 год обучения RoboCupJunior Rescue Line, Собирание шайб: образовательные конструкторы,

	углубленного курса робототехники, направление на иные курсы центра робототехники			Большое путешествие старшая категория, WRO – основная средняя категория 3 год обучения Творческая категория, RoboCupJunior Rescue Maze Собирание шайб: образовательные конструкторы, WRO – основная средняя категория
--	--	--	--	--

Система оценивания результативности программы

Параметры оценивания знаний, умений и навыков учащихся

Измеряемые параметры	Критерии оценки		
	Низкий уровень знаний и умений	Средний уровень знаний и умений	Высокий уровень знаний и умений
Личностные			
Уважительное отношение к труду, аккуратность и предусмотрительность	Оставляет беспорядок на рабочем месте, конструирует неряшливо, не сохраняет результаты работы на компьютере	Старается сдать рабочее место не хуже, чем в начале работы, формально выполняет конструкторские задачи, сохраняет результаты работы где попало	Рабочее место сдает в идеальном порядке, прилагает усилия для оптимизации всех элементов конструкций, сохраняет результаты программирования со строгой структуризацией
Стремление к самостоятельной работе и к получению качественного законченного результата	Не доводит задачу до конца, предпочитает пользоваться результатами работы напарника	Старается выполнять задачу самостоятельно, но не стремится к результату	Самостоятельно выполняет свои задачи и добивается результата
Терпение, доброжелательность, уважительное отношение к напарнику и сопернику	Конфликтует с напарниками или соперниками на соревнованиях	Старается поддерживать со всеми ровные отношения, но не стремится к контакту и эффективному сотрудничеству	Поддерживает напарников, умеет оценить и признать достоинства соперников
Предметные			
Знание основных терминов в области робототехники	Слабые знания в области терминологии робототехники	Знает основные термины, но затрудняется в их правильном применении	Знает все основные термины робототехники, умеет правильно применять их
Знание общего устройства и принципов работы основных типов роботов	Знаком с устройством только простейших типов роботов	Знает общие принципы устройства и работы различных типов роботов, но затрудняется воссоздать их без инструкции или примера	Знает общие принципы устройства и работы различных типов роботов, может воссоздать их полностью самостоятельно
Знакомство с принципами управления с обратной связью	Затрудняется в построении простейших регуляторов	Знаком с основными регуляторами, но затрудняется в подборе оптимального управления для конкретной задачи	Знаком с основными регуляторами и может подобрать оптимальное управление для каждой задачи
Овладение навыками графического и	Программирует только в графической среде, нуждается в помощи	Владеет и графической, и текстовой средой на начальном уровне	Уверенно владеет и графической, и текстовой средой,

текстового программирования	преподавателя при поиске и исправлении ошибок	программирования, не может создать сложный проект	способен создать сложный проект с различными приемами программирования
Метапредметные			
Инженерное мышление, изобретательность, навыки комплексного подхода в решении любых задач	Способен разбить задачу на подзадачи	Способен разбить задачу на подзадачи, применить изученные ранее методы	Способен разбить задачу на подзадачи, применить изученные ранее методы и предложить свои
Способность пользоваться справочной системой и примерами, осуществлять поиск в сети	Может найти название и параметры применения нужной функции языка программирования по сохраненным ранее примерам	Ориентируется в справочной системе, может найти описание необходимой функции и правильно применить ее	Может найти наиболее подходящую функцию из всех возможных с помощью справочной системы, поиска в сети или структурированно сохраненных примеров
Навыки проектной деятельности, целеполагания, коммуникативные навыки при работе в команде	Способен взять на себя определенную роль в команде и придерживаться ее	Способен составить план работы в команде с учетом задач напарников и придерживаться его	Способен составить план работы всей команды, распределив задачи оптимальным способом, и контролировать их выполнение
Участие в соревнованиях и научных конференциях школьного, районного, городского и всероссийского уровня	Изредка принимает участие во внешних мероприятиях	Регулярно принимает участие в соревнованиях, представляет проект на научной конференции для школьников	Регулярно добивается успешных результатов на соревнованиях и научных конференциях для школьников

Результаты на каждом занятии

На каждом занятии учащиеся самостоятельно оценивают свой результат по шкале, предложенной преподавателем:

- 0 – полностью не справился или отсутствовал,
- 1 – частично справился с заданием,
- 2 – полностью справился с заданием,
- 3 – выполнил дополнительное задание,
- 4 – помог разобраться отстающим.

Педагог осуществляет выборочный контроль объективности самооценки учащихся, что способствует их осознанию критериев оценки и развитию умения самостоятельно фиксировать результаты работы. Баллы заносятся в специальную таблицу: «Журнал текущих достижений учащихся».

По итоговой сумме баллов определяется уровень освоения программы в соответствии со следующей шкалой:
 20-30 баллов – начальный уровень;
 31-50 баллов – средний уровень;
 больше 50 баллов – высокий уровень.

Результаты на соревнованиях и конференциях

Для подсчета результативности выступления на соревнованиях автором разработан специальный алгоритм, который используется в системе годового конкурса портала «Робофинист». Поскольку через портал проводятся все районные и городские состязания в Санкт-Петербурге, это дает

возможность ученикам принять участие и во всероссийском конкурсе. Однако для простоты в течение года за каждое выступление на соревнованиях или научных конференциях для школьников могут выставляться баллы по следующей шкале:

- 1 – выступление с ненулевым результатом,
- 2 – третье место,
- 3 – второе место,
- 4 – первое место.

Дополнительные коэффициенты могут повысить баллы при участии в конкурсе городского (2), всероссийского (3) и международного (4) уровня. При этом избыточное количество участников в команде может послужить понижающим коэффициентом в случае существенного уменьшения роли каждого участника в достижении результата.

Баллы сохраняются и фиксируются в личных кабинетах учащихся на портале «Робофинист».

Общий результат

Все набранные баллы суммируются в общий рейтинг (скрытый от учащихся), который показывает преподавателю обобщенный уровень освоения Программы каждым учеником, а также уровень освоения каждой темы. Данные результаты могут быть использованы при распределении учащихся по группам в следующем учебном году.

Электронное тестирование

Перед переходом на следующий год обучения или между группами используется электронное тестирование в системе Eduardo. Рекомендованный всем учащимся летний робототехнический лагерь предполагает обязательное тестирование перед распределением по группам. Содержание тестов рассчитано на каждый год обучения.