

Аннотация
к рабочей программе факультативного курса
основного общего образования по информатике
«Инженерные проекты по компетенции JuniorSkills «Интернет вещей»»
для 9 классов
на 2018/2019 учебный год

Роботы широким фронтом вступают в нашу жизнь. Данная программа предназначена для организации факультативных занятий по информатике «Инженерные проекты по компетенции JuniorSkills «Интернет вещей».

Нормативная база реализации рабочей программы (в рамках реализации ФК ГОС – 9 класс):

Преподавание факультативного курса по информатике осуществляется в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, следующих нормативных правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 07.03.2018 № 56-ФЗ);
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 № 81);
3. Письмо Министерства образования Российской Федерации от 13 августа 2002 г. № 01-51-088ин «Об организации использования информационных и коммуникационных ресурсов в общеобразовательных учреждениях».
4. Методические рекомендации Центра информатизации образования ФБНГУ «Институт управления образованием Российской академии образования» по оборудованию и использованию кабинетов информатики, классов с персональными электронно-вычислительными машинами или видеодисплейными терминалами в учебных заведениях системы общего среднего и среднего профессионального образования (https://www.edufe.ru/downloads/gmc/inform/oborudovaniye_klassov.pdf).
5. С учетом методического письма Министерства образования и науки Мурманской области о преподавании учебного предмета «Информатика» в общеобразовательных организациях Мурманской области в 2018/2019 учебном году

Учебно-методический комплекс, используемый для реализации рабочей программы.

Список учебной литературы:

1. Монк Саймон «Программируем Arduino». СПб.: БХВ-Петербург, 2015
2. Петин В. А. Биняковский А.А. Практическая энциклопедия Arduino М.: Пресс, 2017

Дидактическое обеспечение курса:

3. программа Arduino IDE;
4. сайт «Амперка»: <http://wiki.amperka.ru>;
5. онлайн-сервис Tinkercad: <https://www.tinkercad.com>
6. Проект "Твой курс: ИТ для молодежи": <https://it4youth.ru>
7. Сайт Ардуино: <http://www.arduino.ru>

Техническое оснащение курса:

1. мультимедийный проектор;
2. экран;
3. ноутбуки;

4. образовательные наборы «Матрешка Z»
5. платформа <http://thingworx.com>
6. программируемый конструктор «Умный дом»

Факультативный курс основного общего образования по информатике «Инженерные проекты по компетенции JuniorSkills «Интернет вещей»» для 9-х классов является расширением тем «Электричество» по физике, «Алгоритмы и программирование» по информатике и объединением компетенций учащихся по четырем предметным областям информатики, физики, технологии, математики.

Курс формирует у школьников надпредметные умения, дает возможность учащимся самим создавать продукты, которые можно применять в повседневной жизни. Предлагаемая курсом тематика дополняет и расширяет базовую программу по информатике. На изучение курса отводится 34 часа в год, 1 час в неделю. Курс носит практико-ориентированный характер.

Цели курса:

- Создать условия для развития познавательного интереса в области программирования и робототехники;
- Содействовать ознакомлению с методами и принципами разработки, конструирования и программирования управляемых электронных устройств;
- Повысить мотивацию обучающихся к изучению программирования как одной из перспективных сфер профессиональной деятельности;
- Стимулировать интерес школьников к изобретательству и творчеству.

Задачи курса:

- Формирование и развитие компетентности учащихся в области точных наук и программирования;
- Формирования интереса к профессиям, связанным с информационными технологиями и программированием;
- Создание условий для осознанного выбора профессии.

Планируемые предметные результаты освоения факультативного курса основного общего образования по информатике:

личностные:

- владение навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- формирование мотивации к профессиональному самоопределению, личностному и профессиональному росту;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни благодаря знанию технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

метапредметные:

- владение общепредметными понятиями «схема», «модель», «алгоритм», «исполнитель», «программа»;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- владение основными универсальными умениями информационного характера:
- ✓ постановка и формулирование проблемы;
- ✓ поиск и выделение необходимой информации;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

предметные:

- знакомство с базовыми понятиями из разделов «Электричество» по физике и «Алгоритмы и начала программирования» по информатике;
- знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, ветвящейся и циклической и языком программирования C++;
- формирование представлений о структуре среды, её программного кода, об основных командах для микроконтроллера Arduino;
- развитие умений составлять алгоритм и записывать программу для микроконтроллера Arduino;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- развитие умений и навыков работы с образовательным набором «Матрешка Z»;
- знакомство с понятием «облачный сервис»;
- знакомство с платформой <http://thingworx.com>;
- формирование умений и навыков создания вещи, свойств вещи, сервиса, машапа;
- развитие умений вывода информации на машап, передачи данных с датчиков на машап и получение ответа с сервиса;
- формирование умений и навыков безопасного и целесообразного поведения при поиске информации и работе с сервисами в сети Интернет.

Количество часов на изучение факультативного курса по информатике.

Программа рассчитана на 1 год обучения (34 часа, 1 час в неделю)

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе	
			лекции	практ. занятия
1.	Вводное занятие. О программе Junior Skills и технологии «Интернет вещей»	2	2	0
2.	Знакомство с программной средой	6	3	3
3.	Соревнование JuniorSkills по компетенции «Интернет вещей»	15	5	10
4.	Создание и защита собственного проекта	11	2	9
	Итого:	34	12	22

Периодичность и формы текущего контроля и промежуточной аттестации.

В рамках факультативных занятий целесообразен перенос акцента с оценки на самооценку, смещение акцента с того, что учащийся не знает и не умеет, на то, что он знает и умеет по изучаемой теме. Это обеспечивает личностно-ориентированный подход к обучению и может быть реализовано в форме сбора портфолио – коллекции работ учащегося.

По завершении изучения курса в конце учебного года предполагается отчет в форме проектной работы.

Оценочная деятельность не предусмотрена.