

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ И НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ»)
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора от 02.04.2019 № 22

Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации

СТАЖИРОВКА ПО МОДУЛЮ «РОБОТОТЕХНИКА»
В ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ»

Категория слушателей: учителя технологии

Уровень квалификации: не ниже 4

Объем: 24 часа

Форма обучения: очная

Организация обучения: 3 дней, одновременно (непрерывно)

г. Иркутск, 2019

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации рассмотрена на заседании Кафедры технологий обучения и воспитания протокол от 24.03.2019 № 2

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации рекомендована к утверждению на заседании Научно-методического совета Регионального института кадровой политики протокол от 29.03.2019 № 1

Разработчики программы:

Рогалева Елена Владимировна, к.пед.н, доцент кафедры ТОиВ

Рецензенты:

Тимошенко Александр Иванович, д.пед.н, профессор кафедры технологий, предпринимательства и методик их преподавания ФГБОУ ВО «ИГУ»

Третьякова Людмила Робертовна, к.пед.н., доцент кафедры технологий, предпринимательства и методик их преподавания ФГБОУ ВО «ИГУ»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Минобрнауки России от 09.01.2014 г. №2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «О утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- Письмо Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. N АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей»;
- Письмо Минобрнауки России от 21 апреля 2015 г. N ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме»;
- Устав института;
- Положение о разработке и реализации дополнительным профессиональных программ.

1.2. Содержания программы разрабатывалось с учетом:

Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Приказ Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544, с изм., внесенными Приказом Минтруда России от 25.12.2014 N 1115н)

1.3. Область применения программы

Настоящая программа предназначена для совершенствования профессиональных компетенций педагогических работников общеобразовательных организаций, учителей предметной области «Технология» в проектировании и реализации образовательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС ОО и ООО.

1.4. Требования к слушателям

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Для успешного освоения программы желательно, чтобы слушатели имели опыт практической деятельности в системе образования, понимали необходимость происходящих в современной системе образования изменений, имели навыки пользователя персонального компьютера и поиска информации в Интернете, практический опыт использования информационных образовательных технологий, а также были готовы принимать новые идеи и реализовывать их на практике.

1.5. Цель и планируемые результаты освоения программы:

Программа направлена на совершенствование компетенции, необходимой для профессиональной деятельности и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Умения	Знания
1	2	4	5
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях начального общего, основного общего, среднего общего образования	ПК 1 готовность к применению теоретических знаний и практических умений в профессиональной деятельности	Уметь применять теоретические знания в профессиональной деятельности	Знать: Функциональные особенности роботов в различных сферах жизнедеятельности; основы программирования роботов.

1.6. Форма обучения **очная**

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

2.1. Учебный план по очной форме обучения

№	Наименование разделов, дисциплин, модулей и тем	всего часов	в том числе аудиторные занятия		форма аттестации
			лекции	практич. занятия	
1.	Функциональное разнообразие роботов			4	
2.	Программирование роботов			18	
	Итоговая аттестация			2	зачет
Итого:		24		24	

* На практических занятиях по всем темам учебного плана допускается деление на подгруппы (не менее 12 человек в подгруппе).

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

3.1. Для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации предусмотрена **очная** формы обучения.

3.2. Календарные сроки реализации ДПП устанавливаются институтом в соответствии с потребностями слушателей на основании плана-графика или договора возмездного оказания услуг.

3.3. Срок освоения ДПП повышения квалификации по очной форме обучения составляет **24 часа**, программа может быть реализована в течение **3 дня** (3 дня по **8 часов** в день).

4. ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ, РАЗДЕЛОВ

Наименование модулей, разделов	Лекции, практические работы слушателей	Объем часов
УД 1. Функциональное разнообразие роботов	Практическое занятие. Функциональное разнообразие роботов <i>Содержание.</i> Стационарные и мобильные роботы. Промышленные роботы. Медицинские роботы. Сельскохозяйственные роботы. Подводные роботы. Космические роботы. Сервисные роботы. Круиз-контроль	4
УД 2. Программирование роботов	Практическое занятие. Программирование роботов <i>Содержание.</i> Алгоритм. Исполнитель алгоритма. Система команд исполнителя. Запись алгоритма с помощью блок-схемы. Линейный алгоритм. Условный алгоритм. Циклический алгоритм. Идеи творческих проектов.	18
Итоговая аттестация		2
Всего:		24

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- кост

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор (преподавательский);
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением (слушателей);
- конструкторы: LEGO Mindstorms EV3 31313;
- LEGO Mindstorms Education EV3 45544;
- программное обеспечение: Lego Mindstorms EV3-G.

5.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бабина, Н.Ф. Технология: методика обучения и воспитания : учебное пособие : в 2-х ч. / Н.Ф. Бабина. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - Ч. 1. - 300 с. : ил. - ISBN 978-5-

- 4475-3763-0; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276260> (18.03.2020)
2. Богуславский, А.А. КОМПАС-3D v. 5.11-8.0. Практикум для начинающих : практическое пособие / А.А. Богуславский, Т.М. Третьяк, А.А. Фарафонов. – Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2006. – 269 с. – (Элективный курс * Профильное обучение). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117727> – ISBN 5-98003-263-0. – Текст : электронный.
3. Цибульникова, В.Е. Педагогические технологии. Здоровьесберегающие технологии в общем образовании : учебное пособие (с практикумом) для студентов педагогических вузов / В.Е. Цибульникова, Е.А. Леванова; под общ. ред. Е.А. Левановой. – М.: МПГУ, 2017. - 148 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0490-1; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471794>
4. Белиовский Н.А., Белиовская Л.Г. Использование LEGO-роботов в инженерных проектах школьников. Отраслевой подход. – М.: ДМК Пресс, 2017.
5. Овсяницкая, Л.Ю. Курс программирования робота Lego Mindstorms EV3 в среде EV3: изд. второе, перераб. и допол. / Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. – М.: Перо, 2018. – 296 с.
6. Овсяницкая Л.Ю. Пропорциональное управление роботом Lego Mindstorms EV3 / Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. – М.: Издательство Перо, 2018.
7. Филиппов С.А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – М.: Лаборатория знаний, 2017. – 176 с.

Дополнительные источники:

1. Isogawa Yoshihito. The LEGO MINDSTORMS EV3 Idea Book, 2015.

5.3. Организация образовательного процесса

Каждый слушатель имеет доступом к сети Интернет, к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, электронной библиотеке «Библиоклуб», обеспечивается персональный компьютером, с установленным программным обеспечением: Компас-3D, имеет доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам и объектам профессиональной образовательной организации.

Программа обеспечивается учебно-методическим комплексом и материалами по всем дисциплинам (модулям).

Каждый слушатель обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине (модулю) (включая электронные базы периодических изданий).

Внеаудиторная работа слушателей сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, круглые столы, мастер-классы, мастерские, выездные занятия, консультации и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, высшее базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Форма итоговой аттестации – **зачет**

6.1. Освоение ДПП повышения квалификации заканчивается итоговой аттестацией слушателей. Лицам, успешно освоившим ДПП повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

6.2. Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть ДПП и (или) отчисленным из института, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно установленному институтом.

По результатам итоговой аттестации по программе повышения квалификации слушатель имеет право подать письменное заявление об апелляции по вопросам, связанным с процедурой проведения итоговых аттестационных испытаний, не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов итогового аттестационного испытания.

6.3. Вид итоговой аттестация по программе повышения квалификации: **зачет**

6.4. Критерии оценки результатов

По результатам итоговых аттестационных испытаний выставляются отметки по двухбалльной ("удовлетворительно" ("зачтено"), "неудовлетворительно" ("не зачтено")).

7. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Вид задания
ПК 1 готовность к применению теоретических знаний и практических умений в профессиональной деятельности	Программа	слушатели собирают и программируют робота, сами придумывают робототехническое устройство, составляют инструкцию для обучающихся и развернутый план учебного занятия	Практическая работа

8. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Демонстрация собранного робота;
2. Управление действиями робота;
3. Робот направлен на решение одной из задач (на выбор слушателя): манипулирование, сортировка, езда по линии, борьбы и др.;
4. Наличие инструкции для учащихся, программы, написанной в среде EV3 – G;
5. Краткая аннотация занятия с детьми по сборке данного робота, развернутого плана учебного занятия.