

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГАПОУ СО «КУПК»)



СОГЛАСОВАНО
ДИРЕКТОР ГАПОУ СО «КУПК»
[Подпись] /Н.Х. ТОКАРЕВА/
« 31 » августа 20 21 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ УЧАСТНИКОВ К ЧЕМПИОНАТАМ
ВОРЛДСКИЛЛС ПО КОМПЕТЕНЦИИ «МОБИЛЬНАЯ
РОБОТОТЕХНИКА»


Категория слушателей: преподаватели, мастера производственного обучения образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Объем: 36 часов

Форма обучения: очная

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Мобильная робототехника».

Разработчик:

Антоненко Илья Александрович, преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ СО «КУПК», эксперт – мастер по компетенции «Мобильная робототехника», antonenko00000o@mail.ru, 89014399801. 

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Нормативно-правовые основания разработки программы

- Спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Мобильная робототехника»;
- Профессиональным стандартом «Оператор мобильной робототехники» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 марта 2016 г. N 84н)
- единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (утвержден приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 г. № 761н)

1.2 Требования к слушателям (категории слушателей)

К освоению программы повышения квалификации допускаются лица, имеющие и получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.3 Цель и планируемые результаты обучения

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) формирование у слушателей новой компетенции преподавания по образовательным программам среднего профессионального образования, профессионального обучения, дополнительным профессиональным программам, организации и проведения учебно-производственного процесса с учетом компетенции Ворлдскиллс «Мобильная робототехника».

Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

№ п/п	Содержание компетенции преподавания, организации и проведения учебно-производственного процесса с учетом профессиональной компетенции Ворлдскиллс, формируемой в ходе освоения программы
1	Осуществлять профессиональную деятельность и (или) демонстрировать элементы профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися, в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции
2	Знать требования охраны труда и формировать культуру безопасного труда у обучающихся, в том числе в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции
3	Использовать методики, формы и приемы организации деятельности

	обучающихся для освоения ими профессиональной деятельности в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс при организации учебно-производственной деятельности
4	Организовывать и проводить демонстрационный экзамен, проводить оценку обучающегося (включая лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов) в процессе решения им практических задач профессиональной деятельности (в соответствии с базовыми принципами объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров)

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен приобрести следующие знания и умения:

№ п/п	Что должен знать и уметь делать преподаватель и мастер производственного обучения
1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современные технологии педагогической деятельности в профессиональной сфере, в том числе цифровые; - Требования стандартов Ворлдскиллс; - Техническое описание профессиональной компетенции, включая спецификацию стандартов Ворлдскиллс по компетенции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять профессиональные задания и решать практические задачи профессиональной деятельности в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции.
2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знать требования охраны труда; - Знать основные принципы культуры безопасного труда в области профессиональной деятельности; - Знать требования эффективной организации рабочего места и выполнения профессиональных работ в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формировать культуру безопасного труда у обучающихся в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции.
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методики организации учебно-производственной деятельности обучающихся для освоения ими профессиональной деятельности в

3	<p>соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Особенности обучения в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции обучающихся в профессиональных образовательных организациях; - Особенности обучения в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции обучающихся в общеобразовательных организациях; - Особенности обучения в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организовывать учебно-производственную деятельность обучающихся для освоения ими профессиональной деятельности в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.
4	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методику организации и проведения демонстрационного экзамена в соответствии с установленными требованиями; - Правила оценивания результатов демонстрационного экзамена в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции; - Комплекты оценочной документации и варианты заданий для демонстрационного экзамена по компетенции Ворлдскиллс; - Особенности проведения демонстрационного экзамена для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценивать результаты выполнения обучающимися заданий демонстрационного экзамена, в том числе для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов; - Организовывать процедуру демонстрационного экзамена в соответствии с установленными требованиями, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

2.УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование модулей	Всего, ак.час	теор. занятия	практ. заняти я
1.	Стандарт Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Мобильнаяробототехника». Разделы спецификации	1	1	-
2.	Современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые. Требования работодателей к подготовке кадров.	1	1	-
3.	Особенности обучения в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции	1	1	-
4.	Культура безопасного труда. Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции	1	1	-
5.	Модуль компетенции «Организация и управление работой» Демонстрация ведущим преподавателем программы правильного выполнения работ, предусмотренных модулем компетенции - Выполнение модуля конкурсного задания Разбор критериев оценки по модулю компетенции. Разработка и общий разбор практических заданий (упражнений) для студентов в учебно-производственном процессе по модулю компетенции	1	-	1
6.	Модуль компетенции «Компетенции общения и межличностных отношений» Демонстрация ведущим преподавателем программы правильного выполнения работ, предусмотренных модулем компетенции. Выполнение модуля конкурсного задания Разбор критериев оценки по модулю компетенции - Разработка и общий разбор практических заданий (упражнений) для студентов в учебно-производственном процессе по модулю компетенции	1	1	

7.	<p>Модуль компетенции «Проектирование»</p> <p>Демонстрация ведущим преподавателем программы правильного выполнения работ, предусмотренных модулем компетенции /</p> <p>Выполнение модуля конкурсного задания</p> <p>Разбор критериев оценки по модулю компетенции</p> <p>- Разработка и общий разбор практических заданий (упражнений) для студентов в учебно-производственном процессе по модулю компетенции</p>	6	1	5
8.	<p>Модуль компетенции «Изготовление, сборка и электропроводка»</p> <p>Демонстрация ведущим преподавателем программы правильного выполнения работ, предусмотренных модулем компетенции</p> <p>Выполнение модуля конкурсного задания</p> <p>Разбор критериев оценки по модулю компетенции</p> <p>- Разработка и общий разбор практических заданий (упражнений) для студентов в учебно-производственном процессе по модулю компетенции</p>	6	1	5
9.	<p>Модуль компетенции «Программирование, тестирование и регулировка»</p> <p>Демонстрация ведущим преподавателем программы правильного выполнения работ, предусмотренных модулем компетенции</p> <p>Выполнение модуля конкурсного задания</p> <p>Разбор критериев оценки по модулю компетенции</p> <p>- Разработка и общий разбор практических заданий (упражнений) для студентов в учебно-производственном процессе по модулю компетенции</p>	6	1	5

10.	<p>Модуль компетенции «Анализ эффективности и ввод в эксплуатацию»</p> <p>Демонстрация ведущим преподавателем программы правильного выполнения работ, предусмотренных модулем компетенции</p> <p>- Выполнение модуля конкурсного задания</p> <p>Разбор критериев оценки по модулю компетенции</p> <p>Разработка и общий разбор практических заданий (упражнений) для студентов в учебно-производственном процессе по компетенции</p>	2	1	1
11.	<p>Организация и проведение демонстрационного экзамена с применением стандартов Ворлдскиллс как базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров в системе среднего профессионального образования</p>	2	1	1
12.	Итоговая аттестация	8		8
12.1	Выполнение задания в соответствии с комплектом оценочной документации	8	-	8
	ИТОГО:	36	10	26

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

3.1 Объем курса повышения квалификации

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательные учебные занятия (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	26
Итоговая аттестация – в форме демонстрационного экзамена	

3.2 Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование модулей	Всего, ак. час	теор. занятия	практ. занятия
1.	Стандарт Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Мобильная робототехника». Разделы спецификации	1	1	-
1.1	Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции	1	1	-
2.	Современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые. Требования работодателей к подготовке кадров.	1	1	-
2.1	Современные технологии в профессиональной сфере деятельности. Применение цифровых средств.	1	1	-
3.	Особенности обучения в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции	1	1	-
3.1	Особенности обучения лиц, обучающихся в профессиональных образовательных организациях, в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Мобильная робототехника».	0,5	0,5	
	Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии со			

3.2	стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Мобильная робототехника».	0,5	0,5	-
4.	Культура безопасного труда. Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции	1	1	-
4.1	Стандарты обеспечения безопасности труда. Принципы эффективной организации рабочего места. Стандарты спецификации по компетенции. Особенности обучения в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции: - обучающихся в общеобразовательных организациях; - лиц с ограниченными возможностями здоровья	1	1	-
5.	Модуль компетенции «Организация и управление работой»	1	-	1
5.1	Стандарты компетенции по модулю. Демонстрация правильного выполнения. Выполнение модуля конкурсного задания. Разбор критериев оценки по модулю компетенции. Принципы оценивания модуля. Практика оценки конкурсного задания. Разработка и общий разбор практических заданий (упражнений) для студентов в учебно-производственном процессе по модулю компетенции.	1	-	1
6.	Модуль компетенции «Компетенции общения и межличностных отношений»	1	1	
6.1	Стандарты компетенции по модулю. Демонстрация правильного выполнения. Выполнение модуля конкурсного задания. Разбор критериев оценки по модулю компетенции. Принципы оценивания модуля. Практика оценки конкурсного задания. Разработка и общий разбор практических заданий (упражнений) для студентов в учебно-производственном процессе по модулю компетенции.	1	1	
7.	Модуль компетенции «Проектирование»	6	1	5

7.1	Демонстрация правильного выполнения. Выполнение модуля конкурсного задания. Принципы подготовки модуля. Виды выполнения модуля: презентация, технический журнал. Разбор критериев оценки по модулю компетенции. Оценка робототехнического проекта, подготовленного конкурсантами (в рамках подготовки к чемпионату) и слушателями курсов. Разработка и общий разбор практических заданий (упражнений) для студентов в учебно-производственном процессе по модулю компетенции.	3	1	2
7.2	Мастер-класс «Технический журнал» по выполнению данного модуля	3	-	3
8.	Модуль компетенции «Изготовление, сборка и электропроводка»	6	1	5
8.1	Стандарты промышленности России и мира. Демонстрация правильного выполнения. Выполнение модуля конкурсного задания. Разбор критериев оценки по модулю компетенции. Разработка и общий разбор практических заданий (упражнений) для студентов в учебно-производственном процессе по модулю компетенции.	3	1	2
8.2	Оценка качества сборки каркаса робота, манипулятора, установки электроники и прокладки электрики	3	-	3
9.	Модуль компетенции «Программирование, тестирование и регулировка»	6	1	5
9.1	Демонстрация правильного выполнения. Выполнение модуля конкурсного задания. Разбор критериев оценки по модулю компетенции. Разработка и общий разбор практических заданий (упражнений) для студентов в учебно-производственном процессе по модулю компетенции. Основы языка программирования Java. Первая State machine.	2	-	2
9.2	Управление моторами. Работа с энкодерами, гироскопом и датчиками. Работа с кнопками.	2	1	1
9.3	Управление манипулятором для захвата объектов.	2	-	2
10.	Модуль компетенции «Анализ эффективности и ввод в эксплуатацию»	2	1	1

10. 1	Стандарты сборки. Демонстрация правильного выполнения. Выполнение конкурсного задания по компетенции. Разработка и общий разбор практических заданий (упражнений) для студентов в учебно-производственном процессе по модулю компетенции.	1	0,5	0,5
10. 2	Оценка функций собранных робототехнических моделей в рамках реализации производственных задач.	1	0,5	0,5
11.	Организация и проведение демонстрационного экзамена с применением стандартов Ворлдскиллс как базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров в системе среднего профессионального образования. Особенности проведения демонстрационного экзамена обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	2	1	1
11. 1	Процесс организации и проведения демонстрационного экзамена с применением стандартов Ворлдскиллс как базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров.	0,5	0,5	-
11. 2	Разбор комплектов оценочной документации по компетенции, заданий демонстрационного экзамена, инфраструктурных листов КОД по компетенции и др.	0,5	0,5	
11. 3	Работа CIS и Цифровой платформе по организации демонстрационного экзамена	0,5		0,5
11. 4	Практика экспертной оценки выполнения задания в соответствии с комплектом оценочной документации	0,5	-	0,5
12.	Итоговая аттестация	8		8
12.1	Выполнение задания в соответствии с комплектом оценочной документации	8	-	8
	ИТОГО:	36	10	26

4.ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Материально-технические условия реализации программы

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Разработка и моделирование мобильных роботов (с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Мобильная робототехника»)» осуществляется на базе ГАПОУ СО «Каменск-Уральского политехнического колледжа» в Мастерской «Мобильная робототехника», г. Каменск-Уральский, ул. Алюминиевая, 60

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская «Мобильная робототехника» Оборудование, оснащение рабочих мест инструменты и расходные материалы - в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс;	Оборудование
	Доска магнитно-маркерная и электронная
	Программно обеспечение "JavaScript "
	Ноутбук преподавателя
	Учебная техника
	Ноутбук учащегося– 5шт
	Набор оборудования WorldSkills2020-2021(Studica) 5 шт;
Поля для соревнований роботов 2 шт	

4.2 Учебно-методическое обеспечение программы

- Рабочая тетрадь к дополнительной профессиональной программе повышения квалификации;
- Техническое описание компетенции «Мобильная робототехника»;
Документы и материалы, размещенные на официальном сайте оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International - АНО «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс). Режим доступа: <https://worldskills.ru>;
- Единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс). Режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>;
- Материалы, размещенные на электронном ресурсе Академии Ворлдскиллс Россия www.worldskillsacademy.ru (включая онлайн-курс «Эксперт с правом оценки демонстрационного экзамена»);
- Другие учебно-методические материалы.

4.3 Кадровые условия реализации программы

Реализация дополнительных профессиональных программ повышения

квалификации обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого курса (100%).

Преподаватели повышают свою квалификацию в соответствующей предметной области раз в 3 года. Доля преподавателей, прошедших повышение квалификации, составляет 100%. Уровень организации по подбору и расстановке кадров достаточный.

Дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Разработка и моделирование мобильных роботов (с учетом стандарта ворлдскиллс по компетенции «мобильная робототехника»)» Антоненко Илья Александрович – преподаватель ГАПОУ СО «КУПК», эксперт - мастер компетенции «Мобильная робототехника». Стаж работы в данном образовательном учреждении 2 года.

ФИО	Должность	Образование	Перечень курсов повышения квалификации, стажировок, за последние 3 года
1	2	3	4
Антоненко Илья Александрович	Преподаватель, лаборант эксперт оценки демонстрационного экзамена по компетенции «Мобильная робототехника»	ФГАОУ ВО Российский государственный профессионально-педагогический университет	<ul style="list-style-type: none"> – Удостоверение о повышении квалификации по программе «Проектирование и разработка информационных систем на языке С#», в объеме 144 часа. Регистрационный номер 109 от 5 декабря 2020г., ГАПОУ «Каменск-Уральский политехнический колледж». – Удостоверение о повышении квалификации по программе «Практика и методика реализации образовательных программ среднего профессионального образования с учетом спецификации стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Мехатроника», в объеме 76 часов. Регистрационный номер 229 от 16 октября 2019г., ГАПОУ Челябинской области «Политехнический колледж». – Удостоверение о повышении квалификации по программе «Практика и методика реализации образовательных программ среднего профессионального образования с учетом спецификации стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Мобильная робототехника» ГАПОУ СО « МЦК – Казанский техникум информационных технологий и связей». – Удостоверение о повышении квалификации по программе «Практика и методика реализации образовательных программ среднего профессионального образования с учетом спецификации стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Электромонтаж» ГАПОУ СО «Верхнепышминский механико-технологический техникум «Юность».

4.4 Оценка качества освоения программы

Итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена, подразумевающего выполнение слушателем задания в соответствии с комплектом оценочной документации. Для итоговой аттестации используется комплект оценочной документации № 1.1 по компетенции «Мобильная робототехника».

По результатам освоения программы повышения квалификации лицам, успешно сдавшим демонстрационный экзамен, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.