

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Т.А. Червякова

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени
профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 17.06.2026 16:45:29

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета математики
компьютерных наук имени
профессора Н.И. Червякова
Грובה Т.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА)

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль)	Информатика и математика
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	10

Предисловие

1. Назначение: проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине **«Организация дополнительного образования (Образовательная робототехника)»**.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины **«Организация дополнительного образования (Образовательная робототехника)»**.
3. Разработчики: Багдасарян Лусине Шагеновна, доцент кафедры информатики, кандидат философских наук
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Панкратова О.П. – зав. кафедрой информатики

Члены комиссии:

Поддубная Н.А. – доцент кафедры информатики

Плетухина А.А. – доцент кафедры информатики

Представитель организации-работодателя:

Андромонова Виктория Васильевна - директор МБОУ СОШ № 27 г. Ставрополя

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) «Информатика и математика» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине **«Организация дополнительного образования (Образовательная робототехника)»**.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетвор ительно) 2 балла	Минимальны й уровень (удовлетвори тельно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-3				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	Не знает компоненты информационно й образовательной среды и их дидактические возможности; принципы и подходы к организации информационно й образовательной среды для обучения информатике и ИКТ	Слабо знает компоненты информационн ой образовательн ой среды и их дидактические возможности; принципы и подходы к организации информационн ой образовательн ой среды для обучения информатике и ИКТ	Хорошо знает компоненты информационно й образовательно й среды и их дидактические возможности; принципы и подходы к организации информационно й образовательно й среды для обучения информатике и ИКТ, однако в работе возможны незначительные ошибки и неточности	В совершенстве знает компоненты информационной образовательной среды и их дидактические возможности; принципы и подходы к организации информационной образовательной среды для обучения информатике и ИКТ
ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	Не умеет обосновывать и включать образовательный потенциал социокультурно й среды региона, в том числе образовательные ресурсы в информационну ю образовательную среду и процесс обучения информатике и ИКТ; не владеет умениями по проектированию электронных	Слабо умеет обосновывать и включать образовательн ый потенциал социокультурн ой среды региона, в том числе образовательн ые ресурсы в информационн ую образовательн ую среду и процесс обучения информатике и ИКТ; в слабой степени	Хорошо умеет обосновывать и включать образовательны й потенциал социокультурно й среды региона, в том числе образовательны е ресурсы в информационну ю образовательну ю среду и процесс обучения информатике и ИКТ; владеет умениями по проектировани	Умеет обосновывать и включать образовательный потенциал социокультурной среды региона, в том числе образовательные ресурсы в информационну ю образовательную среду и процесс обучения информатике и ИКТ; владеет умениями по проектированию электронных

	образовательных ресурсов по информатике и ИКТ, в том числе, для реализации дистанционных образовательных технологий и электронного обучения; не владеет умениями представления результатов научно-исследовательской деятельности в информационно-образовательном пространстве с помощью современных цифровых инструментов	владеет умениями по проектированию электронных образовательных ресурсов по информатике и ИКТ, в том числе, для реализации дистанционных образовательных технологий и электронного обучения; слабо владеет умениями представления результатов научно-исследовательской деятельности в информационно-образовательном пространстве с помощью современных цифровых инструментов	ю электронных образовательных ресурсов по информатике и ИКТ, в том числе, для реализации дистанционных образовательных технологий и электронного обучения; владеет умениями представления результатов научно-исследовательской деятельности в информационно-образовательном пространстве с помощью современных цифровых инструментов, однако в работе возможны незначительные ошибки и неточности	образовательных ресурсов по информатике и ИКТ, в том числе, для реализации дистанционных образовательных технологий и электронного обучения; владеет умениями представления результатов научно-исследовательской деятельности в информационно-образовательном пространстве с помощью современных цифровых инструментов
--	---	---	---	--

Компетенция: ПК-12

ПК-12.1 Ориентируется в современных тенденциях развития цифровых технологий, выбирает технологии или программные средства для решения поставленных задач.	Не знает современные тенденции развития цифровых технологий, выбирает технологии или программные средства для решения поставленных задач.	Слабо знает современные тенденции развития цифровых технологий, выбирает технологии или программные средства для решения поставленных задач.	Хорошо знает современные тенденции развития цифровых технологий, выбирает технологии или программные средства для решения поставленных задач, однако в работе возможны незначительные ошибки и неточности.	В совершенстве знает современные тенденции развития цифровых технологий, выбирает технологии или программные средства для решения поставленных задач.
---	---	--	--	---

ПК-12.2 Применяет при решении задач профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение и методы искусственного интеллекта	Не понимает принципы работы современного специализированного программного обеспечения и применяет информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; не владеет навыками сборки схем устройств и программирования работы собранных устройств в виртуальном эмуляторе, а также в среде образовательной робототехнической платформы	Слабо понимает принципы работы современного специализированного программного обеспечения и применяет информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; слабо владеет навыками сборки схем устройств и программирования работы собранных устройств в виртуальном эмуляторе, а также в среде образовательной робототехнической платформы	Хорошо понимает принципы работы современного специализированного программного обеспечения и применяет информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; владеет хорошими навыками сборки схем устройств и программирования работы собранных устройств в виртуальном эмуляторе, а также в среде образовательной робототехнической платформы, однако в работе возможны незначительные ошибки и неточности.	Отлично понимает принципы работы современного специализированного программного обеспечения и применяет информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; отлично владеет навыками сборки схем устройств и программирования работы собранных устройств в виртуальном эмуляторе, а также в среде образовательной робототехнической платформы
---	--	--	--	--

Критерии оценивания компетенций

Оценка «**зачтено**» выставляется студенту, если он показал минимальный, средний или высокий уровень сформированности компетенций.

Оценка «**не зачтено**» выставляется студенту, если минимальный уровень сформированности компетенций не достигнут.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Семестр 5	
1.		Напишите небольшое эссе на тему: Нормативно-правовая база организации дополнительного образования	ПК-3
2.		Напишите небольшое эссе на тему: Концепция развития дополнительного образования детей до 2040 года	ПК-3
3.		Напишите небольшое эссе на тему: Цели и задачи дополнительного образования	ПК-3
4.		Напишите небольшое эссе на тему: Особенности разработки, утверждения и реализации программ в системе дополнительного образования детей	ПК-3
5.		Напишите небольшое эссе на тему: Основные характеристики дополнительной общеобразовательной программы	ПК-3
6.		Напишите небольшое эссе на тему: Доступность дополнительных общеобразовательных программ	ПК-3
7.		Напишите небольшое эссе на тему: Структура дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	ПК-3
8.		Напишите небольшое эссе на тему: Влияние возрастных особенностей на учебно-воспитательный процесс в системе дополнительного образования	ПК-3
9.		Напишите небольшое эссе на тему: Особенности работы с одаренными детьми в системе дополнительного образования	ПК-3
10.		Напишите небольшое эссе на тему: Особенности работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья в системе дополнительного образования	ПК-3
11.		Напишите небольшое эссе на тему: Общая характеристика дополнительного образования в области информатики	ПК-3
12.		Напишите небольшое эссе на тему: Введение в образовательную робототехнику	ПК-3
13.		Напишите небольшое эссе на тему: Связь робототехники с другими науками	ПК-3
14.		Напишите небольшое эссе на тему: Классификация роботов	ПК-3
15.		Напишите небольшое эссе на тему: Образовательная робототехника как предметная область в средней школе	ПК-3
16.		Напишите небольшое эссе на тему: Особенности методики обучения образовательной робототехнике	ПК-3

17.		Напишите небольшое эссе на тему: Предпосылки возникновения и развития робототехники	ПК-3							
18.		Напишите небольшое эссе на тему: Понятие робота	ПК-3							
19.		Напишите небольшое эссе на тему: Отличительные черты роботов как средств автоматизации	ПК-3							
20.		Напишите небольшое эссе на тему: Поколения роботов	ПК-3							
21.		Напишите небольшое эссе на тему: Классы роботов	ПК-3							
22.		Напишите небольшое эссе на тему: Классификация робототехнических систем	ПК-3							
23.		Напишите небольшое эссе на тему: Общая схема системы управления движением человека	ПК-3							
24.		Напишите небольшое эссе на тему: Динамические уровни управления движением	ПК-3							
25.		Напишите небольшое эссе на тему: Tактический уровень управления движением	ПК-3							
26.		Напишите небольшое эссе на тему: Стратегический уровень управления движением	ПК-3							
27.		Напишите небольшое эссе на тему: Функциональное устройство робототехнических систем	ПК-3							
28.		Напишите небольшое эссе на тему: Информационно-управляющая система роботов	ПК-3							
29.		Напишите небольшое эссе на тему: Общая характеристика исполнительной системы роботов	ПК-3							
30.		Напишите небольшое эссе на тему: Манипуляционные системы роботов	ПК-3							
31.		Напишите небольшое эссе на тему: Системы передвижения роботов	ПК-3							
32.		Напишите небольшое эссе на тему: Классификации и общая структура приводов	ПК-3							
33.		Напишите небольшое эссе на тему: Характеристика сенсорной системы роботов	ПК-12							
34.		Напишите небольшое эссе на тему: Виды и свойства датчиков	ПК-12							
35.		Напишите небольшое эссе на тему: Проектирование средств робототехники	ПК-12							
36.		Напишите небольшое эссе на тему: Антропоморфные роботы	ПК-12							
37.		Напишите небольшое эссе на тему: Робототехнический набор Lego Mindstorms Education EV3	ПК-12							
38.		Напишите небольшое эссе на тему: Проектирование роботов на базе аппаратно-программной платформы Arduino	ПК-12							
39.		Напишите небольшое эссе на тему: Виртуальное моделирование и программирование устройств в среде Tinkercad	ПК-12							
40.		Изучите документы, составляющие нормативно-правовую базу реализации дополнительных образовательных программ, и занесите полученную информацию в таблицу: <table><tr><td>№ п/п</td><td>Документ</td><td>Дата принятия</td><td>Сроки реализации (если</td><td>Цели и задач и</td><td>Ответственн ые в реали зации</td><td>Основные пункты, регламентирующие деятельность в сфере дополнительного образования</td></tr></table>	№ п/п	Документ	Дата принятия	Сроки реализации (если	Цели и задач и	Ответственн ые в реали зации	Основные пункты, регламентирующие деятельность в сфере дополнительного образования	ПК-3
№ п/п	Документ	Дата принятия	Сроки реализации (если	Цели и задач и	Ответственн ые в реали зации	Основные пункты, регламентирующие деятельность в сфере дополнительного образования				

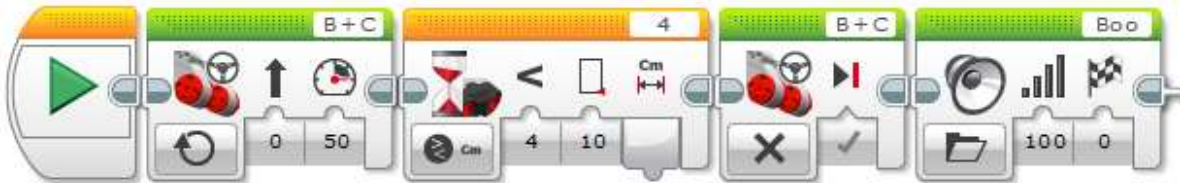
					имеютс я)					
		1.	Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ							
		2.	Национальный проект «Образование» (24 декабря 2018 г.) Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р)							
		3.	Концепция развития дополнительного образования до 2030 г.							
		4.	ПРИКАЗ от 9 ноября 2018 г. N 196 об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательн ым программам							
		5.	Госпрограмма «Развитие							

			образования» (2018 г.)						
41.		Заполните таблицу, отражающую виды и характеристики дополнительных образовательных программ:							ПК-3
		Характеристики образовательных программ	Дополнительные общеобразовательные программы		Дополнительные профессиональные программы				
			Дополнительные общеразвивающие программы	Дополнительные предпрофессиональные программы					
		Нормативно-правовая база формирования содержания образовательной программы							
		Цели и задачи обучения							
		Контингент обучающихся							
		Типы организаций, имеющих право реализации образовательной программы							
42.		На основе анализа сайта https://p26.навигатор.дети/ (Навигатор дополнительного образования Ставропольского края) приведите направленность и количество дополнительных образовательных программ для детей, реализуемых в Северо-Кавказском федеральном университете, г. Ставрополь. Данные занесите в таблицу:							ПК-3
		№ п/п	Направленность программ	Направления программ в рамках	Количество реализуемых программ по	Примеры реализуемых программ (2-3			

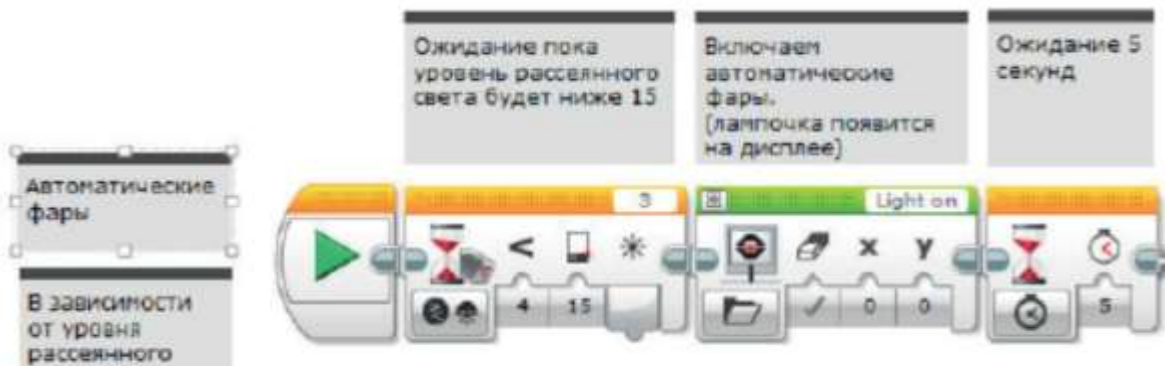
				данной направленнос ти	данной направленности	примера по каждой направленности)			
		1.	Социально-гуманитарная						
		2.	...						
		...							
43.		Проведите анализ статистических данных, приведенных на сайте http://www.dop.edu.ru/ (Информационный портал системы дополнительного образования детей) для сравнительной характеристики состояния дополнительного образования детей в России и Ставропольском крае. Заполните таблицу:							ПК-3
		Направленность образовательных программ	Количество в стране			Количество в Ставропольском крае			
			Обучающихся по данной направленности	Организаций, реализующих программы направленности	Педагогов, задействованных в реализации программ направленности	Обучающихся по данной направленности	Организаций, реализующих программы направленности	Педагогов, задействованных в реализации программ направленности	
			Художественная						
			Физкультурно-спортивная						
			Естественнонаучная						
			Социально-гуманитарная						
		Техническая							

		Туристско-краеведческая									
		Интеллектуальные игры									
		Выводы:									
44.		Проведите анализ источников с целью заполнения данных следующей таблицы:									ПК-3
		Виды организаций	Представленность детей с ОВЗ								
			Доля организаций, в которых обучаются дети с ОВЗ (иными словами, присутствует возможность обучения детей с ОВЗ)				Процент обучающихся с ОВЗ				
		Государственные организации									
		Муниципальные организации									
		Негосударственные организации									
		Все организации									
45.		На основе анализа сайта https://p26.навигатор.дети/ (Навигатор дополнительного образования Ставропольского края) заполните таблицу, отражающую характеристики дополнительных образовательных программ для детей, реализуемых в Северо-Кавказском федеральном университете, г. Ставрополь по технической направленности (приведите описание 5 и более программ):									ПК-3
		№ п/п	Название дополнительной образовательной программы	Общее описание дополнительной образовательной программы	Цели дополнительной образовательной программы	Содержание дополнительной образовательной программы	Результат освоения дополнительной образовательной программы				

		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ной программы</td></tr><tr><td>1.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						ной программы	1.						2.						...																																				
					ной программы																																																				
1.																																																									
2.																																																									
...																																																									
		...																																																							
46.		Рассмотрите наиболее распространенные робототехнические наборы и заполните таблицу:					ПК-3																																																		
		<table><tr><td>Название робототехнического набора</td><td>Компания-производитель, страна</td><td>Состав набора</td><td>Программное обеспечение</td><td>Возможность работы в виртуальной среде при отсутствии набора (да/нет)</td><td>Возраст обучающихся</td></tr><tr><td>1. Arduino</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2. Bioloid</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3. Набор «Матрёшка Z»</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4. Fischertechnik</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5. Робот ROBOTIS MINI.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7. LEGO Education WeDo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8. LEGO Mindstorms Education EV3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9. LEGO Mindstorms Robot Inventor</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Название робототехнического набора	Компания-производитель, страна	Состав набора	Программное обеспечение		Возможность работы в виртуальной среде при отсутствии набора (да/нет)	Возраст обучающихся	1. Arduino						2. Bioloid						3. Набор «Матрёшка Z»						4. Fischertechnik						5. Робот ROBOTIS MINI.						7. LEGO Education WeDo						8. LEGO Mindstorms Education EV3						9. LEGO Mindstorms Robot Inventor					
		Название робототехнического набора	Компания-производитель, страна	Состав набора	Программное обеспечение	Возможность работы в виртуальной среде при отсутствии набора (да/нет)		Возраст обучающихся																																																	
		1. Arduino																																																							
		2. Bioloid																																																							
		3. Набор «Матрёшка Z»																																																							
		4. Fischertechnik																																																							
		5. Робот ROBOTIS MINI.																																																							
		7. LEGO Education WeDo																																																							
		8. LEGO Mindstorms Education EV3																																																							
9. LEGO Mindstorms Robot Inventor																																																									

47.		Используя литературные источники, рассмотрите наиболее известные соревнования и олимпиады по образовательной робототехнике. Результаты рассмотрения зафиксируйте в таблице (рассмотреть не менее 5-6 примеров международных, всероссийских и региональных соревнований): <table><tr><th>№ п/п</th><th>Название соревнования, его статус</th><th>Время и место проведения</th><th>Регламент соревнования (основные положения)</th><th>Возраст участников, состав команд</th><th>Описание особенностей соревнования (цели и задачи соревнования, используемое оборудование и др.)</th><th>Победители соревнования (указать за последние несколько лет)</th></tr><tr><td>1.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	№ п/п	Название соревнования, его статус	Время и место проведения	Регламент соревнования (основные положения)	Возраст участников, состав команд	Описание особенностей соревнования (цели и задачи соревнования, используемое оборудование и др.)	Победители соревнования (указать за последние несколько лет)	1.							2.							ПК-3
№ п/п	Название соревнования, его статус	Время и место проведения	Регламент соревнования (основные положения)	Возраст участников, состав команд	Описание особенностей соревнования (цели и задачи соревнования, используемое оборудование и др.)	Победители соревнования (указать за последние несколько лет)																		
1.																								
2.																								
48.		Составить программу (рисунок представлен ниже), сделать выводы о ее работе.  Программа к заданию	ПК-12																					
49.		Создать программу, в соответствии с которой робот уменьшает расстояние от себя до предмета на 10 см, затем останавливается.	ПК-12																					
50.		Создать программу для робота: уменьшить расстояние до предмета на 12 см – вернуться назад на 5 см.	ПК-12																					

51.		Разработать программу, в соответствии с которой робот увеличивает расстояние от себя до предмета на 10 см, затем останавливается.	ПК-12
52.		Создайте программу, которая делит экран модуля по горизонтали пополам.	ПК-12
53.		Создайте программу для робота, который едет по прямой, останавливается перед предметом на расстоянии 10 см и воспроизводит любой звук.	ПК-12
54.		Составить программу для робота, который при показаниях УЗ-датчика менее 20 см движется назад от предмета, а при показаниях датчика более 20 см движется вперед к предмету, т.е. так робот сохраняет дистанцию от препятствия в 20 см.	ПК-12
55.		Разработать программу, с помощью которой робот будет функционировать в качестве радара, т.е. робот будет измерять скорость движущихся автомобилей и, если скорость выше заданного значения, то робот будет издавать предупреждающий сигнал. Алгоритм работы следующий: 1) радар ожидает движущийся объект; 2) как только в зоне контроля появляется объект (автомобиль), то производится измерение расстояния до него; 3) ожидает некоторое время, например, 1 секунду; 4) далее производится еще одно измерение расстояния до объекта; 5) подсчитывается пройденное расстояние и сравнивается с заданным значением; 6) заданное значение выводится на экран и в случае превышения скорости подается сигнал тревоги.	ПК-12
56.		Напишите программу, чтобы робот двигался вперед 3 секунды, поворачивался на 90 градусов и двигался еще 3 секунды.	ПК-12
57.		Разработайте программу для движения по черной линии с использованием датчика цвета.	ПК-12
58.		Создавайте программу для робота с использованием ультразвукового датчика, который будет измерять расстояние до объекта, пока оно не станет равным или меньше 15 см. Если расстояние будет равно 8 см, то робот на экране должен выдать стандартное изображение «Up» в течение 5 секунд. В процессе работы данные о расстоянии необходимо отображать на экране контроллера.	ПК-12
59.		Создайте программу, чтобы робот проехал по траектории в виде квадрата.	ПК-12

60.		Напишите программу по предложенной ниже схеме. Опишите ее работу. Подключите робота и необходимые компоненты для тестирования программы.  Автоматические фары В зависимости от уровня рассеянного Ожидание пока уровень рассеянного света будет ниже 15 Включаем автоматические фары. (лампочка появится на дисплее) Ожидание 5 секунд Программа к заданию	ПК-12
61.		Составьте программу по предложенной ниже схеме. Исследуйте и опишите ее работу. Подключите робота и необходимые компоненты для тестирования программы.  Автоматические фары В зависимости от уровня рассеянного света Ожидание пока уровень рассеянного света будет ниже 15 Включаем автоматические фары. (лампочка появится на дисплее) Ожидание пока уровень рассеянного света не поднимется выше 15 Обновляем дисплей Бесконечный цикл Программа к заданию	ПК-12
62.		В проекте «Управление яркостью светодиода с помощью потенциометра» измените номер порта светодиода – 9 на 11. Произведите необходимые изменения в программе так, чтобы схема работала.	ПК-12

63.		Создайте на основе схемы «Управление яркостью светодиода с помощью потенциометра» еще один проект. Для этого добавьте к схеме устройства второй светодиод, резистор на 220 Ом и соберите аналогичную схему на этой же макетной плате, подключив второй светодиод к пину номер 3 и другому входу «земля». Измените программу так, чтобы светодиоды мигали в противофазу: первый выключен, второй горит максимально ярко и до противоположного состояния.	ПК-12																																										
64.		Основываясь на схему проекта «Управление яркостью светодиода с помощью потенциометра», подключите к порту X еще один светодиод. Измените код таким образом, чтобы второй светодиод светился на 1/Y от яркости первого <i>Варианты:</i> <table><tr><td>Номер варианта</td><td>X</td><td>Y</td></tr><tr><td>1.</td><td>3</td><td>2</td></tr><tr><td>2.</td><td>5</td><td>3</td></tr><tr><td>3.</td><td>6</td><td>4</td></tr><tr><td>4.</td><td>10</td><td>5</td></tr><tr><td>5.</td><td>11</td><td>6</td></tr><tr><td>6.</td><td>3</td><td>7</td></tr><tr><td>7.</td><td>5</td><td>8</td></tr><tr><td>8.</td><td>6</td><td>9</td></tr><tr><td>9.</td><td>10</td><td>10</td></tr><tr><td>10.</td><td>11</td><td>11</td></tr><tr><td>11.</td><td>3</td><td>12</td></tr><tr><td>12.</td><td>5</td><td>13</td></tr><tr><td>13.</td><td>6</td><td>14</td></tr></table>	Номер варианта	X	Y	1.	3	2	2.	5	3	3.	6	4	4.	10	5	5.	11	6	6.	3	7	7.	5	8	8.	6	9	9.	10	10	10.	11	11	11.	3	12	12.	5	13	13.	6	14	ПК-12
Номер варианта	X	Y																																											
1.	3	2																																											
2.	5	3																																											
3.	6	4																																											
4.	10	5																																											
5.	11	6																																											
6.	3	7																																											
7.	5	8																																											
8.	6	9																																											
9.	10	10																																											
10.	11	11																																											
11.	3	12																																											
12.	5	13																																											
13.	6	14																																											
65.		В схеме проекта «Светильник с изменяющейся яркостью» измените номинал резистора для подключения фоторезистора. Сделайте выводы об изменении работы программы. Составьте таблицу зависимости значения резистора и значения переменной data.	ПК-12																																										
66.		Возьмите 3 светодиода: зеленый, желтый, красный. Соберите схему и напишите программу, которая решает следующую задачу: при освещенности в диапазоне 0-400 светится красный светодиод, 401-800 желтый, 801-1023 зеленый.	ПК-12																																										
67.		Создайте программу, выдающую с помощью азбуки Морзе позывной SOS: три точки, три тире, три точки.	ПК-12																																										

68.		Создайте программу, которая выводит сигнал Вашего имени с помощью пьезодинамика.	ПК-12
69.		Измените код программы терменвокса так, чтобы с падением освещенности звук становился ниже (например, падал от 5 кГц до 2,5 кГц)	ПК-12
70.		Измените код программы так, чтобы звук терменвокса раздавался не непрерывно, а 10 раз в секунду с различными паузами.	ПК-12
71.		Воспроизведите с помощью Arduino Вашу любимую мелодию.	ПК-12
72.		Измените код программы «Секундомер», чтобы индикатор отсчитывал десятые доли секунды.	ПК-12
73.		Поменяйте программу «Секундомер» так, чтобы вместо символа «0» отображался символ «А».	ПК-12
74.		Дополните схему и программу «Секундомер» таким образом, чтобы сегмент-точка включался при прохождении четных чисел и выключался на нечетных.	ПК-12
75.		Создайте новый проект, подключите фоторезистор и отобразите на ЖК-дисплее показания, снятые с фоторезистора.	ПК-12
76.		К схеме «Подключение двигателя постоянного тока (DC motor)» добавьте второй мотор, который будет работать с мощностью 1/3 от мощности первого мотора. Отобразите значения соответствующих ШИМ-портов в мониторе последовательного интерфейса.	ПК-12
77.		С использованием библиотеки Servo и метода attach прокрутить сервопривод быстро на 180° и обратно.	ПК-12
78.		С использованием библиотеки Servo и метода attach прокрутить сервопривод плавно на 90° и обратно.	ПК-12
79.		С использованием цикла <i>for</i> выберите такое значение времени (вместо значения 2500 из образца программы), чтобы сервомотор поворачивался на 90°.	ПК-12
80.		Создайте программу, выдающую с помощью азбуки Морзе сообщение, содержащее Вашу фамилию (с использованием светодиодов либо пьезодинамика).	ПК-12