

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

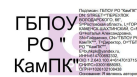
«КАМЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ РО «КамПК»

_____ Н.А. Гайдаенко

« 16 » _____ мая _____ 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12. ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ В ДОУ И РОБОТЕХНИКА**

в рамках профессиональной образовательной программы среднего
профессионального образования (ППССЗ)
по специальности **44.02.01 Дошкольное образование**

Форма обучения: очная

г. Каменск-Шахтинский
2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **44.02.01 Дошкольное образование**, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17.08.2022 г. №743, учебного плана, Положения о разработке рабочих программ учебных дисциплин.

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «Каменский педагогический колледж»

Разработчики:

Губа И.М., Синявская О.Н., преподаватели высшей квалификационной категории

Программа рассмотрена на заседании ПЦК Информатики и математики
Протокол №7 от 20 февраля 2024г.

Председатель ПЦК Информатики и математики  И.М. Губа

Рабочая программа одобрена Методическим Советом колледжа
Протокол №5 от 20 марта 2024г.

Председатель Методического Совета колледжа  Г.В. Звездунова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Основы конструирования в ДОУ и робототехника

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в.

Учебная дисциплина «Основы конструирования в ДОУ и робототехника» принадлежит к общепрофессиональному циклу, внесена в вариативную часть ОП СПО (ППССЗ).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована с целью повышения общей культуры, усиления формирования общих и профессиональных компетенций студентов по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК. 09, ПК. 3.5.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	У.1. конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции; У.2. разрабатывать, программировать и собирать роботов различной степени сложности для решения поставленных задач; У.3. решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.). У.4. создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу. У.5. анализировать цели и содержание курсов образовательной робототехники для дошкольного образования; У.6. использовать разнообразные методы, формы и средства организации деятельности детей на занятиях.	3.1. современное состояние и перспективы развития образовательной робототехники в ДОУ; 3.2. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования; 3.3. технологии программирования роботизированных моделей. 3.4. правила безопасной работы за компьютером и деталями LEGO конструкторов; 3.5. основные детали Лего-конструктора (назначение, особенности); 3.6. основные элементы конструктора, технических особенностей различных моделей и механизмов; 3.7. основные приемы конструирования роботов; 3.8. возможности конструкторов и программируемых сред LEGO WEDO; 3.9. технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.
ПК 3.5.	У.7. владеть ИКТ-компетентностями, необходимыми и достаточными для планирования, реализации и оценки организации процесса обучения детей раннего и дошкольного возраста	3.10. основные виды ТСО и их применение в образовательном процессе

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем рабочей программы учебной дисциплины:	45
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в том числе:	
теоретическое обучение	25
практические занятия	17
лабораторные занятия	3
контрольные работы	2
<i>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</i>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ В ДОУ И РОБОТОТЕХНИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
1	2		3	4
Раздел 1. Теоретические основы конструирования в образовательном процессе ДОО			9	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 09 ПК 3.5
Тема 1.1. Основы обучения детей конструированию в теории и практике	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие конструкторской деятельности. Сущность детского конструкторского творчества.		
	2	Виды конструкторской деятельности дошкольников		
	3	Формы организации занятий по конструированию в детском саду (по образцу, по модели, по условиям, по простейшим чертежам и наглядным схемам, по теме, по замыслу)		
	4	Основные приемы обучения детей конструированию		
	Практические занятия 1. Изучение особенностей обучения конструированию в разных возрастных группах. 2. Изучение требований к содержанию предметно-практической среды для организации конструктивно-модельной деятельности дошкольников		4	
	Контрольная работа по теме «Основы обучения детей конструированию в теории и практике»		1	
Раздел 2. Основы работы с роботизируемыми конструкторами			27	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 09 ПК 3.5
Тема 2.1. Основы робототехники в ДОО	Содержание учебного материала		4	
	1	История появления термина «Робот». История развития робототехники: от простейших механизмов к самопрограммируемым устройствам.		
	2	Образовательная робототехника как новое междисциплинарное направление обучения детей дошкольного возраста.		
	3	Принципы функционирования конструкторов для образовательной робототехники. Разновидности конструкторов для образовательной робототехники		
	4	Методика организации образовательной деятельности детей старшего дошкольного возраста с использованием робототехнического конструктора LEGO WeDo		
	Практические занятия 1. Изучение этапов становления образовательной робототехники в России.		3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
	2. Обзор образовательных решений LEGO Education для детей дошкольного возраста. 3. Изучение правил безопасной работы с конструктором		
Тема 2.2. Конструктивные особенности конструктора ПервоРобот LEGO WeDo	Содержание учебного материала	4	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 09 ПК 3.5
	1 Изучение деталей конструктора ПервоРобот LEGO WeDo		
	2 Программное обеспечение конструктора ПервоРобот LEGO WeDo		
	3 Обзор комплекта заданий конструктора 9580 ПервоРобот LEGO WeDo		
	Лабораторные занятия 1. Изучение видов соединений деталей конструктора: зубчатые колеса, понижающая и повышающая зубчатые передачи 2. Изучение видов соединений деталей конструктора: шкивы и ремни. Перекрестная ременная передача. Снижение и увеличение скорости 3. Изучение видов соединений деталей конструктора: коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача. Кулачок. Рычаг.	3	
	Практические занятия 1. Построение с помощью конструктора забавных механизмов «Танцующие птицы», «Умная вертушка» 2. Построение с помощью конструктора зверей «Голодный аллигатор», «Рычащий лев» 3. Построение с помощью конструктора механизмов для приключений «Спасение самолета», «Спасение от великана», «Непотопляемый парусник»	3	
Тема 2.3. Конструктивные особенности конструктора LEGO WeDo 2.0	Содержание учебного материала	5	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 09 ПК 3.5
	1 Изучение особенностей состава базового набора конструктора LEGO WeDo 2.0		
	2 Особенности программного обеспечения конструктора LEGO WeDo 2.0		
	3 Обзор комплекта учебных проектов LEGO ® Education WeDo 2.0		
	4 Изучение учебного проекта «Первые шаги» LEGO ® Education WeDo 2.0		
	Практические занятия 1. Построение механизмов учебного проекта «Скорость» с помощью конструктора LEGO ® Education WeDo 2.0	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
	2. Построение механизмов учебного проекта «Растения и опылители» с помощью конструктора LEGO ® Education WeDo 2.0 3. Построение механизмов учебного проекта «Спасательный десант» с помощью конструктора LEGO ® Education WeDo 2.0		
	<i>Контрольная работа по разделу «Основы работы с роботизируемыми конструкторами»</i>	1	
Раздел 3. Организация обучения конструированию в ДОО		9	
Тема 3.1. Содержание программных задач по обучению детей конструированию	<i>Содержание учебного материала</i>	5	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 09 ПК 3.5
	1 Методика организации образовательной деятельности детей старшего дошкольного возраста с использованием робототехнического конструктора LEGO WeDo 2.0		
	2 Разработка интегрированного занятия по познавательному развитию (виртуальная экскурсия) и робототехнике		
	3 Организация экспериментальной и познавательно-исследовательской деятельности дошкольников в области конструирования.		
	4 Разработка интегрированного занятия по познавательному развитию с виртуальной экскурсией и включением экспериментальной деятельности		
	5 Изучение структуры и алгоритма подготовки занятия по познавательному развитию (с виртуальной экскурсией и включением различных видов деятельности)		
	Практические занятия 1. Составление технологической карты для проведения занятия с использованием одного из механизмов конструктора LEGO ® Education WeDo 2.0 2. Составление технологической карты для проведения интегрированного занятия по познавательному развитию. 3. Демонстрация фрагмента интегрированного занятия по познавательному развитию.	3	
	<i>Дифференцированный зачет</i>	1	
Всего:		45	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины ОП.12 Основы конструирования в ДОУ и робототехника требует наличия материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

1. Лаборатории (для проведения практических занятий):

- информатики и вычислительной техники;
- медико-социальных основ здоровья.

2. Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал

3. Оборудование:

- строительный конструктор (10 шт.);
- робототехнические конструкторы LEGO Education WEDO 8095 (2 базовых и 1 ресурсный наборы);
- робототехнические конструкторы LEGO Education WEDO 2.0 (3 полных комплекта)

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. **Корягин А. В., Смольянинова Н. М.** Образовательная робототехника (Lego WeDo): рабочая тетрадь. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 96 с. : ил.
2. **Корягин А. В., Смольянинова Н. М.** Образовательная робототехника (Lego WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254 с. : ил.
3. **Куцакова Л. В.** Конструирование и художественный труд в детском саду: программа и конспекты занятий. – М.: ТЦ Сфера, 2019. – 240 с.
4. **ОТ РОЖДЕНИЯ ДО ШКОЛЫ.** Основная образовательная программа дошкольного образования/ Под ред. Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой. – 3-е изд., испр. и доп. - М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 368 с.
5. <http://www.lego.com/ru-ru/>

Дополнительные источники:

1. Безбородова Т. В. Первые шаги в геометрии. - М.: Просвещение, 2009.
2. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50.
3. Венгер, Л.А. Воспитание и обучение (дошкольный возраст): учеб. пособие / П. А. Венгер. - М.: Академия, 2009. -230 с.
4. Волкова С.И. Конструирование. – М.: Просвещение, 1989.
5. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. - М.: Гардарики, 2008. – 118 с.
6. Емельянова, И.Е., Максаева Ю.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно-игровых комплексов. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. – 131 с.
7. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином, 2011. – 120 с.
8. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
9. Конструируем: играем и учимся Lego Dacta// Материалы развивающего обучения

- дошкольников. Отдел ЛЕГО-педагогики, ИНТ. - М., 2007. – 37 с.
10. Кузьмина Т. Наш ЛЕГО ЛЕНД // Дошкольное воспитание. - 2006. - № 1. - С. 52-54.
 11. Куцакова Л. В. Занятия по конструированию из строительного материала в средней группе детского сада. – М.: Феникс, 2009. – 79 с.
 12. Куцакова Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду. - М.: Эксмо, 2010. – 114 с.
 13. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab): Справочное пособие. - М.: ИНТ, 1998. –150 с.
 14. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.
 15. Лурия А. Р. Развитие конструктивной деятельности дошкольника// Вопросы психологии, 1995. – С. 27-32.
 16. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.– 104 с.
 17. Парамонова Л. А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста: учебно-методическое пособие. - М.: Академия, 2008. - 80 с.
 18. Парамонова Л. А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. – М.: Академия, 2009. – 97 с.
 19. Петрова И. ЛЕГО-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет // Дошкольное воспитание. - 2007. - № 10. - С. 112-115.
 20. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно-методическое пособие. – СПб, 2001, - 59 с.
 21. Селезнёва Г.А. Сборник материалов центр развивающих игр Леготека в ГОУ центр образования № 1317 – М., 2007г .- 58с.
 22. Селезнёва Г.А. Сборник материалов «Игры» для руководителей Центров развивающих игр (Леготека) – М., 2007.- 44с.
 23. Фешина Е.В. Лего конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2011. – 243 с.

Интернет – ресурсы:

1. <http://www.int-edu.ru/>
2. <http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>
3. <http://7robots.com/>
4. <http://www.spfam.ru/contacts.html>
5. <http://robocraft.ru/>
6. <http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15>
7. / <http://insiderobot.blogspot.ru/>
8. <https://sites.google.com/site/nxtwallet/>
9. <http://www.elrob.org/elrob-2011>
10. <http://forum.russ2.com/index.php?showforum=69>
11. <http://www.robo-sport.ru/>
12. <http://www.railab.ru/>
13. <http://www.tetrixrobotics.com/>
14. <http://lejos-osek.sourceforge.net/index.htm>
15. <http://robotics.benedettelli.com/>
16. <http://www.battlebricks.com/>
17. <http://www.nxtprograms.com/projects.html>
18. <http://roboforum.ru/>
19. <http://www.robocup2010.org/index.php>
20. <http://myrobot.ru/index.php>
21. <http://www.aburobocon2011.com/>
22. <http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, формируемых в рамках дисциплины</i> – конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции; – разрабатывать, программировать и собирать роботов различной степени сложности для решения поставленных задач; – решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.). – создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу. – анализировать цели и содержание курсов образовательной робототехники для дошкольного образования; – использовать разнообразные методы, формы и средства организации деятельности детей на занятиях; – владеть ИКТ - компетентностями, необходимыми и достаточными для планирования, реализации и оценки организации процесса обучения детей раннего и дошкольного возраста.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания (работы) • Подготовка тезисов по теме. • Оценка выполнения индивидуального задания.
<i>Перечень умений, формируемых в рамках дисциплины</i> – современное состояние и перспективы развития образовательной робототехники в ДОУ;		

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
– Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования; – технологии программирования роботизированных моделей. – правила безопасной работы за компьютером и деталями LEGO конструкторов; – основные детали Лего-конструктора (назначение, особенности); – основные элементы конструктора, технических особенностей различных моделей и механизмов; – основные приемы конструирования роботов; – возможности конструкторов и программируемых сред LEGO WEDO; – технологическую последовательность изготовления несложных конструкций; – основные виды ТСО и их применение в образовательном процессе.		

Пояснения к разделу 4

Текущий контроль осуществляется на каждом уроке в форме фронтального опроса, проведения самостоятельных работ, оценивания качества практических и лабораторных работ.

Тематический контроль - после изучения наиболее значимых разделов и тем («Основы обучения детей конструированию в теории и практике» и «Основы работы с роботизируемыми конструкторами») в форме контрольной работы. Всего - 2 контрольная работа.

Промежуточная аттестация – в форме дифференцированного зачета после изучения всего курса учебной дисциплины.