

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

« 28 »  Шилов С.П.
2020 г.



МДК.02.08 LEGO-КОНСТРУИРОВАНИЕ И РОБОТОТЕХНИКА В ДЕТСКОМ САДУ
рабочая программа дисциплины для обучающихся по программе подготовки
специалистов среднего звена
44.02.01 Дошкольное образование
(углубленная подготовка)
Форма обучения - очная

Абайдуллина Альфия Хамитовна. Lego-конструирование и робототехника в детском саду. Рабочая программа дисциплины для обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена 44.02.01 Дошкольное образование. Форма обучения – очная. Тобольск, 2020.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе ФГОС СПО по специальности 44.02.01 Дошкольное образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014 года, № 1351.

Рабочая программа учебной дисциплины опубликована на сайте Тобольского пединститута им. Д.И. Менделеева (филиал) ТюмГУ: Lego-конструирование и робототехника в детском саду. [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://tobolsk.utmn.ru/sveden/education/#>

Содержание

1. Паспорт рабочей программы дисциплины	3
2. Структура и содержание дисциплины	5
3. Условия реализации дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	10

1. Паспорт рабочей программы дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Lego-конструирование и робототехника в детском саду» входит в профессиональные модули.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- современное состояние и перспективы развития образовательной робототехники;
- правила безопасной работы за компьютером и деталями конструктора;
- назначение, особенности основных элементов конструктора;
- основные приемы конструирования роботов;
- возможности конструктора и программируемой среды LEGO WEDO.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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.
- использовать разнообразные методы, формы и средства организации деятельности детей на занятиях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность воспитанников, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей.

ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением регулирующих ее правовых норм.

ПК 2.1. Планировать различные виды деятельности и общения детей в течение дня.

ПК 2.2. Организовывать различные игры с детьми раннего и дошкольного возраста.

ПК 2.5. Организовывать продуктивную деятельность дошкольников (рисование, лепка, аппликация, конструирование).

ПК 2.7. Анализировать процесс и результаты организации различных видов деятельности и общения детей.

ПК 5.1. Разрабатывать методические материалы на основе примерных с учетом особенностей возраста, группы и отдельных воспитанников.

ПК 5.2. Создавать в группе предметно-развивающую среду.

ПК 5.3. Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области дошкольного образования на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.

ПК 5.4. Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.

ПК 5.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области дошкольного образования.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

Семестр(ы) 3;

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 70 часов, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.02.08 Lego-конструирование и робототехника в детском саду		64	
Тема 1. Легоконструирование в дошкольном возрасте.	Содержание	10	1,2
	1. Понимание цели, задач, содержания, основ формирования детского конструирования		
	2. Ориентировка в понятии легоконструирования, истории создания лего.		
	3. Знание видов лего-конструкторов, методов и приемов в обучении легоконструированию дошкольников		
	4. Понимание и определение специфики организации и содержания легоконструирования в дошкольном возрасте		
Тема 2. Теоретические основы робототехники в дошкольном образовании	Содержание	6	1,2
	1. Понимание основ и перспективы развития робототехники. Понятие «робот», «робототехника». Применение роботов в различных сферах жизни человека, значение робототехники.		
	2. Робототехника: дидактические возможности, цели и задачи обучения, программы и методики		
	3. Образовательные робототехнические платформы для обучения детей дошкольного возраста.		
	Самостоятельная работа	4	3
	Подготовка сообщения и презентации на тему «История развития робототехники».		
Тема 3. Методические рекомендации по организации работы с наборами ЛЕГО	Содержание	8	1,2
	1. Цели и задачи. Методика организации занятия.		
	2. Овладение этапами обучения создания робота		
	3. Обзор решений и набора Lego Education WeDo 2.0.		
	4. WeDo 2.0 в образовательном процессе.		
Тема 4. Практические основы	Практические занятия	6	2,3

робототехники в дошкольном образовании. Первые проекты.	1.	Применение техники безопасности при работе с конструктором. Знакомство с деталями конструктора.		
	2.	Овладение технологией работы с набором LegoEducationWeDo		
	3.	Состав базового набора WeDo 2.0. Назначение основных элементов набора.		
	4.	Программное обеспечение. Программирование с помощью WeDo 2.0. Обзор ПО WeDo 2.0. Основные элементы окна программирования. Назначения основных команд. Встроенные инструменты. Библиотека проектов. Центр подключений.		
	5.	Проекты «Первые шаги». Сборка робота Майло. Простейшие программы.		
	Самостоятельная работа			
Оформление памятки по теме «Техника безопасности при работе с конструктором». Подбор упражнений для проведения гимнастики для рук.				
Тема 5. Практические основы робототехники в дошкольном образовании. Проекты с пошаговыми инструкциями.	Практические занятия		10	2,3
	1.	Проекты с пошаговыми инструкциями. Организация этапов проекта: исследование, создание, обмен результатами.		
	2.	Проект «Тяга».		
	3.	Проект «Скорость».		
	4.	Проект «Прочные конструкции».		
	5.	Проект «Метаморфоз лягушки».		
	6.	Проект «Растения и опылители».		
	7.	Проект «Защита от наводнения».		
	8.	Проект «Спасательный десант».		
	9.	Проект «Сортировка отходов».		
Самостоятельная работа		4	3	
Разработка конспекта занятия по одному из проектов с пошаговыми инструкциями.				
Тема 6. Практические основы робототехники в дошкольном образовании. Базовые основы конструирования. Проекты с открытыми решениями.	Практические занятия		8	2,3
	1.	Библиотека моделей. Организация этапов проекта: исследование, создание собственного решения, обмен результатами. Проекты с открытыми решениями.		
	2.	Проект «Хищник и жертва».		
	3.	Проект «Язык животных».		
	4.	Проект «Исследование космоса».		
	5.	Проект «Очистка океана».		

	6.	Проект «Перемещение предметов».		
		Самостоятельная работа	4	3
		Разработка конспекта занятия по одному из проектов с открытыми решениями.		
Консультации			6	
Итого:			70	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории информатики и информационно-коммуникационных технологий оснащенную следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, интерактивная доска, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

— Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет MS Office, платформа MS Teams, офисный пакет LibreOffice, антивирусное ПО Dr. Web.

— Специализированное ПО: SMART Notebook.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий: основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов.

Основная литература:

1. Киселев, М. М. Робототехника в примерах и задачах: курс программирования механизмов и роботов : учебное пособие / М. М. Киселев. - 2-е изд., испр. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2019. - 136 с. - ISBN 978-5-91359-326-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227725> (дата обращения: 23.04.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Иванов, А. А. Основы робототехники : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1206075> – Режим доступа: по подписке.

2. Степанова, О. А. Дидактические игры на уроках в начальной школе: Методическое пособие / Степанова О.А., Рыдзе О.А. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 96 с.ISBN 978-5-16-106052-0 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/927398> (дата обращения: 23.04.2020). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. Знаниум - <https://new.znanium.com/>
2. Лань - <https://e.lanbook.com/>
3. IPR Books - <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Elibrary - <https://www.elibrary.ru/>
5. Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/>
6. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/>
7. "ИВИС" (БД периодических изданий) - <https://dlib.eastview.com/browse>
8. Электронная библиотека Тюмгу - <https://library.utmn.ru/>

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: Платформа для электронного обучения MicrosoftTeams.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • современное состояние и перспективы развития образовательной робототехники; • правила безопасной работы за компьютером и деталями конструктора; • назначение, особенности основных элементов конструктора; • основные приемы конструирования роботов; • возможности конструктора и программируемой среды LEGO WEDO. 	<ul style="list-style-type: none"> • Устный опрос • Самостоятельная работа <p>Промежуточная аттестация в виде зачета</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • использовать разнообразные методы, формы и средства организации деятельности детей на занятиях. 	

