

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.06.2024 07:41:21
Уникальный программный ключ:
e68634da050325a9234284dd96b4f0f8b788e139

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»
Тобольский педагогический институт им. Д.И.Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора филиала
Шитиков П.М.
«10» 10 2024 год

ОП.12. Lego-конструирование и основы робототехники с практикумом
рабочая программа профессионального модуля для обучающихся по программе
подготовки специалистов среднего звена
44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании
форма обучения очная

Абайдуллина Альфия Хамитовна. Lego-конструирование и основы робототехники с практикумом. Рабочая программа дисциплины для обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании. Форма обучения – очная. Тобольск, 2022.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 марта 2018 года, № 183.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Lego-конструирование и основы робототехники с практикумом. [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>

© Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал) Тюменского государственного университета, 2022

© Абайдуллина Альфия Хамитовна, 2022

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Паспорт рабочей программы дисциплины | 4 |
| 2. Структура и содержание дисциплины | 6 |
| 3. Условия реализации дисциплины | 9 |
| 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 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании.

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

Дисциплина «Lego-конструирование и основы робототехники с практикумом» входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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;
- разрабатывать конспекты внеклассных занятий по образовательной робототехнике.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК.2.1. Планировать и проводить внеурочные занятия по направлениям развития личности для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ПК.2.2. Реализовывать современные, в том числе интерактивные, формы и методы организации внеурочной деятельности по направлениям развития личности.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:Семестр(ы) 2;

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 76 академических часов, в том числе:
 обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 72 академических часа;
 самостоятельной работы обучающегося 4 академических часа.

2. Структура и содержание дисциплины**2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

| Вид учебной работы | Объем ак. часов |
|--|------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 76 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 72 |
| в том числе: | |
| лекции | 24 |
| лабораторные занятия | 48 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 4 |
| <i>Форма промежуточной аттестации по дисциплине – комплексный дифференцированный зачет во 2 семестре</i> | |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объем ак. часов | Уровень освоения |
|---|---|-----------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Lego-конструирование и основы робототехники в образовательном процессе | | | |
| Тема 1.1. Образовательная робототехника в начальной школе. | Содержание | 8 | 1 |
| | 1 Введение: цели и задачи курса | | |
| | 2 История и развитие робототехники; возникновение и развитие роботов; понятие робот, виды роботов. WeDo 2.0 в образовательном процессе. | 1 | |
| | Самостоятельная работа Подготовка сообщения и презентации на тему «История развития робототехники». | 1 | 3 |
| Тема 1.2. Состав базового набора Lego Education WeDo. | Содержание | 4 | |
| | 1 Состав базового набора WeDo 2.0. Назначение основных элементов набора. | | 1 |
| Тема 1.3. Методические рекомендации по организации работы с наборами ЛЕГО | Содержание | 12 | 1 |
| | 1 Методические рекомендации по организации работы с наборами ЛЕГО. Состав комплекта учебных проектов. .Обзор решений и набора Lego Education WeDo 2.0. | 1 | 3 |
| Тема 1.2. Обзор программного обеспечения WeDo 2.0 Простейшие программы. Проекты «Первые шаги». | Содержание | | |
| | Лабораторные занятия | 6 | 2 |
| | 1 Обзор ПО WeDo 2.0. Основные элементы окна программирования. Назначения основных команд. Встроенные инструменты. Библиотека проектов. Центр подключений. | | |
| 2 Программирование с помощью WeDo 2.0. Сборка робота Майло. Проекты «Первые шаги». Простейшие программы. | | | |
| Раздел 2. Организация проектной деятельности с использованием конструктора. | | | |
| Тема 2.1. Проекты с пошаговыми инструкциями. Первые проекты и задачи на программирование. | Содержание | 16 | 2,3 |
| | Лабораторные занятия | | |
| | 1 Проект «Тяга» Роль проекта в учебном процессе. Краткое описание. План данного проекта WeDo 2.0. Организация этапов проекта: исследование, создание, обмен результатами. | | |
| | 2 Проект «Скорость» Роль проекта в учебном процессе. Краткое описание. План данного проекта WeDo 2.0. Организация этапов проекта: исследование, создание, обмен результатами. | | |
| | 3 Проект «Прочные конструкции» Роль проекта в учебном процессе. Краткое описание. План данного проекта WeDo 2.0. Организация этапов проекта: исследование, создание, обмен результатами. | | |
| 4 Проект «Метаморфоз лягушки». Роль проекта в учебном процессе. Краткое описание. План данного проекта WeDo 2.0. | | | |

| | | | | |
|--|---|--|----|---|
| | | Организация этапов проекта: исследование, создание, обмен результатами. | | |
| | 5 | Проект «Растения и опылители». Роль проекта в учебном процессе. Краткое описание. План данного проекта WeDo 2.0. Организация этапов проекта: исследование, создание, обмен результатами. | | |
| | 6 | Проект «Защита от наводнения». Роль проекта в учебном процессе. Краткое описание. План данного проекта WeDo 2.0. Организация этапов проекта: исследование, создание, обмен результатами. | | |
| | 7 | Проект «Спасательный десант». Роль проекта в учебном процессе. Краткое описание. План данного проекта WeDo 2.0. Организация этапов проекта: исследование, создание, обмен результатами. | | |
| | 8 | Проект «Сортировка отходов». Роль проекта в учебном процессе. Краткое описание. План данного проекта WeDo 2.0. Организация этапов проекта: исследование, создание, обмен результатами. | | |
| | | Самостоятельная работа Разработка конспекта занятия по одному из проектов с пошаговыми инструкциями. | 1 | 3 |
| Тема 2.2. Базовые основы конструирования. Проекты с открытыми решениями . | | Содержание | | |
| | | Лабораторные занятия | 26 | 2 |
| | 1 | Проект «Хищник и жертва». Роль проекта в учебном процессе. Библиотека моделей. Организация этапов проекта: исследование, создание собственного решения, обмен результатами. | | |
| | 2 | Проект «Язык животных». Роль проекта в учебном процессе. Библиотека моделей. Организация этапов проекта: исследование, создание собственного решения, обмен результатами. | | |
| | 3 | Проект «Исследование космоса». Роль проекта в учебном процессе. Библиотека моделей. Организация этапов проекта: исследование, создание собственного решения, обмен результатами. | | |
| | 4 | Проект «Очистка океана». Роль проекта в учебном процессе. Библиотека моделей. Организация этапов проекта: исследование, создание собственного решения, обмен результатами. | | |
| | 5 | Проект «Перемещение предметов». Роль проекта в учебном процессе. Библиотека моделей. Организация этапов проекта: исследование, создание собственного решения, обмен результатами. | | |
| | | Самостоятельная работа Разработка конспекта занятия по одному из проектов с открытыми решениями. | 1 | 3 |
| Итого: | | | 76 | |

Примечание - 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 дисциплины требует наличия лаборатории информатики и информационно-коммуникативных технологий

Основное оборудование:

Компьютерные столы – 15 шт.

Компьютерные кресла – 15 шт.

Рабочее место преподавателя - 1,

Маркерная доска -1 шт.

Технические средства обучения:

Персональный компьютер (Dell 3060-7601: Intel Core i5 8500T 2,1 ГГц; DDR4 8 ГБ; SSD 256 ГБ; Dell SE2216H: 1920x1080; 21,5 дюйма) - 16 шт.

Проектор – 1 шт.

Экран – 1 шт.,

Колонки – 2 шт..

Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4 – 1 шт.

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.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

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: 03.09.2022). – 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> (дата обращения: 03.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Педагогика : учебник / В.Г. Рындак, А.М. Аллагулов, Т.В. Челпаченко [и др.] ; под общ. ред. В.Г. Рындак. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 421 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016836-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1243115> (дата обращения: 03.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. Знаниум - <https://new.znanium.com/>
2. Лань - <https://e.lanbook.com/>
3. Юрайт - <https://urait.ru/>
4. IPR SMART - <http://www.iprbookshop.ru/>
5. Elibrary - <https://www.elibrary.ru/>

6. Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/>
7. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/>
8. "ИВИС" (БД периодических изданий) - <https://dlib.eastview.com/browse>
9. Электронная библиотека Тюмгу - <https://library.utmn.ru/>

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

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><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></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 комплексного дифференцированного зачета во 2 семестре</p> |
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></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. | |

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• использовать разнообразные методы, формы и средства организации деятельности детей на занятиях;• разрабатывать конспекты внеклассных занятий по образовательной робототехнике. | |
|---|--|