

Приложение 2
к ОП СПО по специальности
44.02.02 Преподавание в начальных классах

УТВЕРЖДЕНО
педагогическим советом
от 05.06.2024 года № 7

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора И.А.Штенгауэр

РАССМОТРЕНО
цикловой методической комиссией
протокол от 29.05. 2024 года №10

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДК.02 «Основы робототехники»

Составитель: Космачев В.В.
преподаватель

Калачинск-2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины..... | 3 |
| 2. Содержание учебного предмета..... | 5 |
| 3. Содержание и тематическое планирование..... | 6 |
| 4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебного предмета..... | 9 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины..... | 11 |
| 6. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья..... | 12 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ДУПКВ.02 Основы робототехники»

1.1. Область применения программы:

Учебная дисциплина «ДУПКВ.02 Основы робототехники» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44 .02.02 Преподавание в начальных классах.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|------------------|---|---|
| ОК 01 | У1 - определять задачи для поиска информации; | 31 - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| ОК 02 | У2 - определять необходимые источники информации; | 32 - приемы структурирования информации; |
| ОК 04 | У3 - планировать процесс структурировать получаемую информацию; | 33 - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; |
| ПК 1.1 | У4 - выделять наиболее значимое в перечне информации; | 34 - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; |
| ПК 1.2 | У5 - использовать современное программное обеспечение; | 35 - правила оформления документов и построения устных сообщений; |
| ПК 1.3 | У6 - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; | |
| ПК 1.4 | У7 - использовать современные возможности цифровой образовательной среды при реализа- | |
| ПК 4.1 | | |
| ЛР3 | | |
| ЛР4 | | |
| ЛР13 | | |
| ЛР18 | | |
| ЛР20 | | |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>ции образовательных программ начального общего образования;</p> <p>У8 - проектировать внеурочную деятельность с использованием современных средств (интерактивного оборудования мобильных научных лабораторий, конструкторов и др), с использованием ресурсов цифровой образовательной среды;</p> <p>У9 - использовать ресурсы сетевой (цифровой) образовательной среды для решения воспитательных задач</p> | <p>36 - правила техники безопасности и санитарно-эпидемиологические требования при организации процесса обучения;</p> <p>37 - современные образовательные технологии, в том числе информационно-коммуникационные;</p> <p>38 - возможности цифровой образовательной среды при реализации образовательных программ начального общего образования;</p> <p>39 - возможности современных средств (интерактивного оборудования, мобильных научных лабораторий, конструкторов, и др.), ресурсов цифровой образовательной среды для проектирования и реализации внеурочной деятельности в начальной школе</p> |
|--|---|---|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|----------------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 36 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 15 |
| практическое обучение | 19 |
| <i>Самостоятельная работа</i> | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2 |

3. Содержание и тематическое планирование

| Наименование разделов и тем | Содержание и формы организации деятельности обучающихся | | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует Элемент программы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Раздел1.Основы организации конструктивной деятельности | | | 4 | |
| Тема1.1. Характеристика конструктивной деятельности младших школьников | Содержание учебного материала | | 2 | ОК01, ОК02, ОК04, |
| | 1 | Понятие конструктивной деятельности. Сущность детского конструктивного творчества | 1 | |
| | 2 | Виды конструирования в начальной школе. Использование современных конструкторов в начальной школе | 1 | |
| Тема1.2. Содержание конструирования в начальной школе | Содержание учебного материала | | 2/1 | ОК01, ОК02, ОК04, |
| | 1 | Комплексные программы начального образования по конструированию | 1 | |
| | Практическое занятие: | | 1/1 | ПК1.1,ПК1.2, ПК 4.1, |
| | 1 | <i>Практическая работа № 1</i> «Анализ содержания программ по: «Робототехника» | 1 | |
| Раздел2.Основы робототехники | | | 14 | |
| Тема 2.1.Введение в робототехнику | Содержание учебного материала | | 6/2 | ОК01, ОК02, ОК04, |
| | 1 | Идея создания роботов. История робототехники. | 1 | |
| | 2 | Понятие «робот». Виды современных роботов | 2 | |
| | 3 | Современные роботы. Соревнования роботов. Применение роботов в современном мире | 1 | |
| | Практическое занятие: | | 2/2 | ПК1.1, ПК 1.2, |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|---|------------|-----------------------------------|
| | 1 | Практическая работа № 2 Составление схемы: «Виды современных роботов» | 2 | ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 4.1 |
| Тема2.2. Использование робототехнических образовательных наборов в начальной школе | Содержание учебного материала | | 2/0 | ОК01, ОК02, ОК04, |
| | 1 | Понятие и структура образовательной робототехники. Инструктаж по технике безопасности Методика организации занятий с использованием «Технолаб» Методика организации занятий с использованием LegoEducationWeDo2.0 | 2 | |
| Тема2.3. Введение в конструирование и программирование | Содержание учебного материала | | 6/0 | ОК01, ОК02, ОК04, |
| | 1 | ПрограммноеобеспечениеLegoWedo2.0.Интерфейспрограммы | 1 | |
| | 2 | Изучение деталей конструктора и видов их соединения | 1 | |
| | 3 | Понятие о «кирпичиках» конструктора. «Формочки» конструктора и виды их соединения | 1 | |
| | 4 | РОВО-программирование и конструирование. Мотор и ось. Изучение основ зубчатой, коронной, ременной и червячной передачи | 2 | |
| | 5 | Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения LegoWedo 2.0. | 1 | |
| Раздел3.Основы работы с базовым набором LegoWeDo 2.0. | | | 16 | |
| Тема3.1. Создание моделей на основе набора LegoWeDo2.0. | Содержание учебного материала | | 8/6 | ОК01, ОК02, ОК04, |
| | 1 | Первые шаги: Майло, научный вездеход. Проекты с пошаговыми инструкциями: метаморфоз лягушки | 1 | |
| | 2 | Проекты с пошаговыми инструкциями: растения и опылители, предотвращение наводнения | 1 | |
| | Практическое занятие: | | 6/6 | |
| | 1 | Практическая работа № 3 Создание конструкции цикла «Первые шаги»(улитка-фонарик, вентилятор) | 2 | |
| | 2 | Практическая работа № 4 Создание конструкции цикла «Первые шаги»(Майло, научный вездеход, Датчик перемеще- | 2 | |
| | | | | ПК1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|--|------------|--|
| | | ния Майло) | | |
| | 3 | Практическая работа № 5 Создание конструкции цикла «Первые шаги» (Датчик наклона Майло, совместная работа) | 2 | |
| | | | | |
| Тема 3.2. Организация внеурочной работы с набором Lego WeDo 2.0 | Содержание учебного материала | | 8/8 | ОК01, ОК02, ОК04, ПК1.1, ПК1.4, ПК 4.1 |
| | Практическое занятие: | | 8/8 | |
| | 1 | Критерии оценки проведения внеурочного занятия элементами конструирования. Практическая работа № 6 Составление и проведение занятия по направлению «Проектно-исследовательская деятельность». | 2 | |
| | 2 | Практическая работа № 7 Подготовка инструкции по выполнению элементов конструирования | 2 | |
| | 3 | Практическая работа № 8 Модификация выбранных конструкций моделирования. | 2 | |
| | 4 | Практическая работа № 9 Анализ целесообразности использования конструирования в ходе занятия | 2 | |
| Дифференцированный зачет | | | 2 | |
| Всего: | | | 36 | |

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ РОБОТОТЕХНИКИ»

1. Сведения об оснащённости учебного кабинета:

| № п/п | Наименование оборудования | Кол-во штук |
|-------------------------------|--|-------------|
| Технические средства обучения | | |
| 1 | компьютер с выходом в сеть Интернет; | 10 |
| 2 | программное обеспечение LegoWeDo 2.0; | 1 |
| 3 | базовый набор LegoWeDo 2.0; | 10 |
| 4 | ресурсный набор LegoWeDo 2.0 | 5 |
| 5 | цифровая фотокамера; | 1 |
| 6 | принтер; | 1 |
| 7 | проектор с экраном или интерактивная панель; | 1 |
| 8 | колонки. | 1 |

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, допол- нительной литературы

Основные печатные издания

1. Корягин А.В. Образовательная робототехника (LegoWeDo) Сборник методических рекомендаций и практикумов /А.В.Корягин. – М.: ДМК Пресс, 2018.–254 с.
2. Цифровые навыки для дистанта. Материалы вебинаров, бесед и исследований Юрайт. Академии. Выпуск 1. 2020 год /А.А.Сафонов [и др.]; составитель А.А.Сафонов, П.А.Частова.
3. –Москва: Издательство Юрайт, 2021.–277с.–(Юрайт. Академия).– ISBN 978-5-534-14656-1.
4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/482713> (дата обращения: 03.06.2023).

Основные электронные издания

1. Каталог сайтов по робототехнике – полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://robotics.ru>, свободный.– Загл. с экрана (дата обращения: 03.06.2023).
2. Официальный сайт LEGO Education: <http://www.lego.com/ruru/mindstorms>,

свободный. – Загл. С экрана. (дата обращения: 03.06.2023).

3. Сайт Всероссийского учебно-методического центра образовательной робототехники: <http://xn8sbhby8arey.xn--p1ai/>, свободный.–Загл.сэкрана(дата обращения:03.06.2023).

Дополнительные источники

1. Злаказов А.С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие / А.С. Злаказов. –М.:БИНОМ Лаборатория знаний, 2018.– 156 с.
2. КомароваЛ.Г.«Строимиз Lego» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора Lego) / Л.Г. Комарова. – М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2019. –154 с.
3. Лифанова О. Конструируем роботов на LEGO® EducationWeDo 2.0. Рободинопark. – М.:Лаборатория знаний, 2019.– 56 с.
4. Филиппов С.А. «Робототехника для детей и родителей» / С.А. Филиппов. – М.: Наука, 2019. –123 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и результатов освоения учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

| Общая/ профессиональная компетенция | Раздел/тема | Тип оценочных мероприятий |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | P1, Темы: 1.1, 1.2 P2, Темы: 2.1, 2.2, 2.3 P3, Темы: 3.1, 3.2 | Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Практическая аудиторная работа |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | P1, Темы: 1.1, 1.2 P2, Темы: 2.1, 2.2, 2.3 P3, Темы: 3.1, 3.2 | Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Практическая аудиторная работа |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | P1, Темы: 1.1, 1.2 P2, Темы: 2.1, 2.2, 2.3 P3, Темы: 3.1, 3.2 | Тестирование Индивидуальная самостоятельная работа Практическая аудиторная работа |
| ПК 1.1. Проектировать процесс обучения на основе федеральных государственных образовательных стандартов, примерных основных образовательных программ начального общего образования. | P1, Темы: 1.2 P2, Темы: 2.1 P3, Темы: 3.1, 3.2 | Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Практическая аудиторная работа |
| ПК 1.2. Организовывать процесс обучения в соответствии с санитарными нормами и правилами. | P1, Темы: 1.2 P2, Темы: 2.1 P3, Темы: 3.1, 3.2 | Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Практическая аудиторная работа |
| ПК 1.3. Контролировать и корректировать процесс обучения, оцени- | P2, Темы: 2.1 | Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа |

| | | |
|--|---|---|
| вать результат обучения обучающихся. | | Практическая аудиторная работа |
| ПК 1.4. Анализировать процесс и результаты обучения обучающихся. | Р2, Темы: 2.1 Р3, Темы: 3.1, 3.2 | Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Практическая аудиторная работа |
| ПК 4.1. Проектировать, организовывать и контролировать процесс изучения информатики в начальных классах на основе ФГОС, примерных основных образовательных программ начального общего образования. | Р1, Темы: 1.2 Р2, Темы: 2.1 Р3, Темы: 3.2 | Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Практическая аудиторная работа |

6. ОБУЧЕНИЕ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Обучающиеся с нарушенным слухом нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количе-

ством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций, другим наглядным материалом. Звуковую информацию нужно дублировать зрительной, для лучшего усвоения необходимо каждый раз писать на доске используемые термины. Предъявляемая видеоинформация может сопровождаться текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом.

Слабовидящим следует предоставить возможность использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий обучающемуся с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном. Все записанное на доске должно быть озвучено. Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.