ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ

ХАНТЫ – МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ

Б Ю Д Ж Е Т Н О Е У Ч Р Е Ж Д Е Н И Е

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ

«Ю Г О Р С К И Й П О Л И Т Е Х Н И Ч Е С К И Й К О Л Л Е Д Ж»

Рабочая программа профессионального модуля

**«Легоконструирование и робототехника (Робот)»**

основной профессиональной образовательной программы

подготовки квалифицированных рабочих, служащих

специальность **44.02.01 «Дошкольное образование»**

г.Югорск, 2017

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНА**  цикловой комиссией  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол \_\_\_\_\_\_\_  От «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.  Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 44.02.01 «Дошкольное образование»  и результатов опроса работодателей  Заместитель директора по учебной работе  Крицына И.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Разработчик: Зубко Валерий Сергеевич, преподаватель.

**МДК.02.07 Легоконструирование и робототехника (Робот)**

**1.1. Область применения рабочей программы междисциплинарного курса**

Программа междисциплинарного курсаявляется частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **44.02.01 Дошкольное образование**.

Программа междисциплинарного курса может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**  междисциплинарный курс входит в профессиональный цикл.

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь **практический опыт**:

владения основными навыками конструирования и программирования роботов на основе конструктора LEGO WeDo.

В результате изучения междисциплинарного курса 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.

анализировать цели и содержание курсов образовательной робототехники для дошкольного образования;

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

разрабатывать программы по образовательной робототехнике;

использовать ресурсы сети интернет для самообразования в области технического творчества.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен **знать**:

современное состояние и перспективы развития образовательной робототехники в ДОУ;

Федеральный государственный стандарт дошкольного образования;

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.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего 36 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося \_36\_ часов;

самостоятельной работы обучающегося \_18\_ часов.

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

**2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 54 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы *(не предусмотрены)* |  |
| практические занятия | 18 |
| контрольные работы (не предусмотрены) |  |
| курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)* | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 18 |
| в том числе: |  |
| 1. Изучение вопроса «Теоретические аспекты проблемы обучения детей дошкольного возраста конструированию и робототехники». 2. Изучение основ конструирования роботов. 3. Изучение темы «Линейные алгоритмы». 4. Изучение темы «Циклы», «Ветвление». 5. Изучение темы «Базовые задачи LEGO» 6. Изучение инструкции к выполнению практической работы «Обезьянка-барабанщица». 7. Изучение инструкции к выполнению практической работы «Голодный аллигатор». 8. Изучение инструкции к выполнению практической работы «Ревущий лев». 9. Изучение инструкции к выполнению практической работы «Сбалансированная вертушка». 10. Изучение инструкции к выполнению практической работы «Колесо обозрения». 11. Изучение инструкции к выполнению практической работы «Девятый вал». |  |
| *Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета* | |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| МДК.02.07 Легоконструирование и робототехника (Робот) |  | 54 |  |
| 1. Описание основных задач и необходимости преподавания легоконструирования и робототехники при обучении специалиста дошкольного образования. | Понятие «робот», «робототехника». Применение роботов в различных сферах жизни человека, значение робототехники. Просмотр видеофильма об использовании роботов. Техника безопасности. | 2 |  |
| 1. Теоретические аспекты проблемы обучения детей дошкольного возраста конструированию и робототехники. | Формирование умений учиться, добиваться  результата, получать новые знания, закладываются предпосылки учебной деятельности. | 2 |  |
| 1. Изучение последовательности создания проекта Lego WeDo | Как работать с инструкцией. Проектирование моделей-роботов. | 2 |  |
| 1. Знакомство с основными понятиями программирования. | Символы. Терминология: алгоритм, команда, операторы, программа, программирование, язык программирования. | 2 |  |
| 1. Знакомство с деталями и механизмами конструктора. | Показ действующей модели робота и его программ: на основе датчика освещения, ультразвукового датчика, датчика касания. | 2 |  |
| 1. Основы   конструирования роботов. | Конструирование роботов, изучение базовых принципов работы механизмов и основ кинематики. Сборка моделей 2-ногих и 4х-ногих шагающих роботов, приводимых в движение электродвигателем.  Обучение предполагает плавное повышение сложности моделей, обеспечивая понимание основ робототехники, механики и конструирования. | 2 |  |
| 1. Базовые задачи LEGO WeDo.   Знакомство с программным обеспечением и его возможностями. | Среда конструирования. О сборке и программировании. | 2 |  |
| Тема 8.Организация работы по обучению детей конструированию в дошкольной образовательной организации. | Определение целей и задач занятия по робототехнике c конструктором LEGO Education WeDo 2.0.  Подбор материалов и оборудования. | 2 |  |
| Тема 9. Соответствие методических приемов возрасту детей | Соответствие уровню развития ребенка: Высокий (Ребенок самостоятельно делаетпостройку, используя образец,  схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в  размещение элементов конструкции относительно друг друга), средний (Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении), низкий (Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга). | 2 |  |
| Практические занятия | 1. Знакомство с деталями конструктора. Установка программного обеспечения знакомство, подключение контроллера и программирование. | 2 |  |
| 1. Распределение обязанностей по строительству между педагогом и детьми в соответствии с выбранной моделью. Организация рабочего места детей: распределение материалов и оборудования; целесообразность размещения детей в рабочем пространстве на протяжении всего занятия | 2 |  |
| 1. Сборка модели «Спасательный самолет» и «Радостные болельщики». Сборка модели «Обезьянка-барабанщица». | 2 |  |
| 1. Сборка модели «Голодный аллигатор». | 2 |  |
| 1. Сборка модели «Ревущий лев». | 2 |  |
| 1. Сборка модели «Сбалансированная вертушка». Разработать конспект занятия. | 2 |  |
| 1. Сборка модели «Колесо обозрения». Разработать конспект занятия. | 2 |  |
| 1. Сборка модели «Девятый вал».   Разработать конспект занятия. | 2 |  |
| Дифференцированный зачет | | **2** |  |
| **Самостоятельная работа при изучении МДК 02.01.** | | **18** |  |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы**   1. Изучение вопроса «Теоретические аспекты проблемы обучения детей дошкольного возраста конструированию и робототехники». 2. Изучение основ конструирования роботов. 3. Изучение темы «Линейные алгоритмы». 4. Изучение темы «Циклы», «Ветвление». 5. Изучение темы «Базовые задачи LEGO» 6. Изучение инструкции к выполнению практической работы «Обезьянка-барабанщица». 7. Изучение инструкции к выполнению практической работы «Голодный аллигатор». 8. Изучение инструкции к выполнению практической работы «Ревущий лев». 9. Изучение инструкции к выполнению практической работы «Сбалансированная вертушка». 10. Изучение инструкции к выполнению практической работы «Колесо обозрения». 11. Изучение инструкции к выполнению практической работы «Девятый вал». | | **18** |  |

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация междисциплинарного курса требует наличия учебного кабинета  **«**Теоретических и методических основ дошкольного образования».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;

- рабочее место преподавателя;

- конструкторы программируемых роботов LEGO

- компьютер с предустановленным ПО для программирования роботов.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Комарова Л.Г. « Строим из ЛЕГО»

2. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2010. – 125 с.

3. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.

4. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях

введения ФГОС. Пособие для педагогов

1. **Контроль и оценка результатов освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **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.  анализировать цели и содержание курсов образовательной робототехники для дошкольного образования;  использовать разнообразные методы, формы и средства организации деятельности детей на занятиях;  разрабатывать программы по образовательной робототехнике;  использовать ресурсы сети интернет для самообразования в области технического творчества. | **Промежуточный контроль:** тесты, практические задания, подготовка сообщений.  **Итоговый контроль:** дифференцированный зачет. |
| **знать:**  современное состояние и перспективы развития образовательной робототехники в ДОУ;  Федеральный государственный стандарт дошкольного образования;  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. |