Приложение 4.10

к ППССЗ по специальности

44.02.02 Преподавание в начальных классах

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 ЛЕГОТЕхнологии и робототехника**

**в начальной школе**

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **44.02.02 Преподавание в начальных классах** (уровень подготовки углубленный), укрупненной группы направлений подготовки и специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки.

Организация-разработчик: Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Алтай «Горно-Алтайский педагогический колледж».

Разработчики:

Термишева Оксана Леонидовна, преподаватель психолого-педагогических дисциплин.

|  |  |
| --- | --- |
| СОДЕРЖАНИЕ 1.  паспорт рабочей программы учебной дисциплины | стр.  4 |
| 2. СТРУКТУРА и содержание рабочей программы учебной дисциплины | 5 |
| 3 условия реализации рабочей программы учебной дисциплины | 8 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 9 |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Леготехнологии и роботехника в начальной школе» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах*.*

Учебная дисциплина «Леготехнологии и робототехника в начальной школе» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций  по всем видам деятельности ФГОС по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 4.2, ПК 4.3.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК, ЛР** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01-ОК.11  ПК 1.1 – ПК 1.5  ПК 2.1 –ПК 2.5  ПК 4.2 – ПК 4.3  ЛР7, ЛР8, ЛР10, ЛР11, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16, ЛР17, ЛР21, ЛР23 | - планировать и проводить учебные занятия, используя любые образовательные решения ЛЕГО для начальных классов;  - организовывать групповую работу, работать с методическими материалами LEGO Education WeDо 2.0;  - организовывать виды деятельности, осуществляемые в младшем школьном возрасте, в том числе конструирование;  - выстраивать образовательный процесс при работе с конструкторами с учетом интеграции учебных предметов. | - систему обучения ЛЕГО: принцип 4С;  - принципы взаимодействия с учениками в рамках образовательной системы ЛЕГО и Федеральных государственных образовательных стандартов;  -адаптировать учебные материалы под свои требования и образовательные задачи.  -современные тенденции современного образования;  -образовательные возможности конструкторов различных типов, используемых в начальном образовании;  - различные формы и методы организации деятельности детей в области конструирования. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем в часах |
| Квалификация:  Учитель начальных классов |
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 63 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 21 |
| практические занятия/ в том числе в форме практической подготовки | 21/21 |
| самостоятельная работа | 21 |
| Промежуточная аттестация | дифференцированный зачет |

**2.2. Тематический план и содержание рабочей программы учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | **Объем часов** / в том числе в форме практической подготовки | **Коды ЛР** |
| **1** | **2** | **3** |  |
| **Раздел 1. Образовательная среда LEGO** | | **18** |  |
| Тема 1.1.  Основные понятия лего-технологии | **Содержание учебного материала** | *3* | ЛР10  ЛР14  ЛР16  ЛР17 |
| 1. Подразделение LEGO Education: история создания, цели, задачи, особенности. Единая система LEGO: Soft-DUPLO-System. Особенности каждого вида кубиков, переход от одних кубиков к другим. |
| **Практические занятия** | *3/3* | ЛР10  ЛР14  ЛР16  ЛР17 |
| 1. Система обучения LEGO: принцип 4С. Формат построения урока, используя робототехнические образовательные решения LEGO. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *3* | ЛР10  ЛР14  ЛР16  ЛР17 |
| Разработка презентации «Легоконструирование как средство развития мышления (памяти, речи, внимания)». |
| Тема 1.2.  Комплект учебных проектов LEGO Education WeDo 2.0 | **Содержание учебного материала** | *3* | ЛР11  ЛР15  ЛР16 |
| 1. Изучение набора LEGO Education WeDo 2.0: преимущества набора, особенности работы, предметная направленность, состав набора. Взаимосвязь с ФГОС. |
| **Практические занятия** | *3/3* | ЛР11  ЛР15  ЛР16 |
| 1. Изучение методических материалов к наборам LEGO: состав, разбор готового занятия, пример построения занятия. Программное обеспечение. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *3* | ЛР11  ЛР15  ЛР16 |
| Разработка презентации «Робототехника в начальной школе». |
| **Раздел 2. Методические аспекты применения набора LEGO Education WeDo 2.0 на уроках в начальной школе** | | ***27*** |  |
| Тема 2.1.  Специфика использования набора LEGO Education WeDo 2.0 на уроках по окружающему миру | **Содержание учебного материала** | *3* | ЛР10  ЛР13  ЛР21 |
| 1. Образовательные возможности LEGO Education WeDo 2.0 на окужающего мира в начальной школе. Методика организации учебного занятия. Программное обеспечение. |
| **Практические занятия** | *3/3* | ЛР10  ЛР13  ЛР21 |
| 1. Практическая работа по созданию проекта «Первые шаги»: исследование, создание, обмен результатами. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *3* | ЛР10  ЛР13  ЛР21 |
| Разработка технологической карты урока окружающего мира с применением образовательного набора LEGO Education WeDo 2.0 |
| Тема 2.2.  Специфика использования набора LEGO Education WeDo 2.0 на уроках математики в начальной школе | **Содержание учебного материала** | *3* | ЛР16  ЛР23  ЛР15 |
| 1. Образовательные возможности LEGO Education WeDo 2.0 на уроках математики в начальной школе. Методика организации учебного занятия. Программное обеспечение. |
| **Практические занятия** | *3/3* | ЛР16  ЛР23  ЛР15 |
| 1. Практическая работа по созданию проекта «Скорость»: исследование, создание, обмен результатами. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *3* | ЛР16  ЛР23  ЛР15 |
| Разработка технологической карты урока математика для обучающихся начальной школы с применением образовательного набора LEGO Education WeDo 2.0 |
| Тема 2.3.  Специфика использования набора LEGO Education WeDo 2.0 на уроках русского языка в начальной школе | **Содержание учебного материала** | *3* | ЛР7  ЛР11  ЛР14 |
| 1. Образовательные возможности LEGO Education WeDo 2.0 на уроках русского языка в начальной школе. Методика организации учебного занятия. Программное обеспечение. |
| **Практические занятия** | *3/3* | ЛР7  ЛР11  ЛР14 |
| 1. Практическая работа по созданию проекта «Спасательный десант»: исследование, создание, обмен результатами. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *3* | ЛР7  ЛР11  ЛР14 |
| Разработка технологической карты урока математика для обучающихся начальной школы с применением образовательного набора LEGO Education WeDo 2.0 |
| **Раздел 3. Лего-конструирование во внеурочной деятельности** | | ***18*** |  |
| Тема 3.1.  Опыт использования леготехнологий во внеурочной деятельности | **Содержание учебного материала** | *3* | ЛР8  ЛР7  ЛР14  ЛР15  ЛР16 |
| 1. Особенности организации внеурочной деятельности в начальной школе по LEGO-конструированию и робототехнике. Требования к программе в соответствии с ФГОС. |
| **Практические занятия** | *3/3* | ЛР8  ЛР7  ЛР14  ЛР15  ЛР16 |
| 1. Анализ программ внеурочной деятельности по робототехнике для начальной школы. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *3* | ЛР8  ЛР7  ЛР14  ЛР15  ЛР16 |
| Разработка презентации для детей «Роботы в современной жизни». |
| Тема 3.2.  Специфика использования набора LEGO Education WeDo 2.0 во внеурочной работе в начальной школе | **Содержание учебного материала** | *3* | ЛР21  ЛР23  ЛР14 |
| 1. Методические аспекты применения набора LEGO Education WeDo 2.0 во внеурочной работе в начальной школе |
| **Практические занятия** | *3/3* | ЛР21  ЛР23  ЛР14 |
| 1. Практическая работа по выполнению проектов средствами набора LEGO Education WeDo 2.0 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *3* | ЛР21  ЛР23  ЛР14 |
| Разработка программы внеурочной деятельности по легоконструированию и робототехнике средствами набора LEGO Education WeDo 2.0 |
| **Всего:** | | ***63*** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий, оснащенная оборудованием: классная доска; рабочее место преподавателя; рабочее место студента (по количеству обучающихся); учебно-методические материалы (УМК) и наглядные пособия (в том числе на электронных носителях: CD,DVD), техническими средствами обучения: компьютер, принтер, сканер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, интерактивная система, мультимедиа проектор.

**3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы учебной дисциплины**

Для реализации рабочей программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания:**

1. Глухов В. С, Дикой А. А. Основы робототехники : учебное пособие [Текст] / В. С. Глухов, А. А. Дикой, Р. А. Галустов, И. В. Дикая. — Армавир : Армавирский государственный педагогический университет, 2019. — 308 c.

2. Корягин, А.В. Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов [Текст] / А. В. Корягин.  М: ДМК Пресс,  2016. – 254 с.

3. Лифанова, О.А. Конструируем роботов на LEGO Education WeDo 2.0. Рободинопарк [Текст] / О. А. Лифанова. - М: Лаборатория знаний,  2019. – 5 с.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Официальный сайт LEGO Educaihon [Электронный ресурс]. URL: https://education.lego.com/ru-ru mindstorms (дата обращения: 16.05.2022).
2. Сообщество увлеченных робототехникой  [Электронный ресурс] . URL:  [http://wikirobokomp.ru](http://wikirobokomp.ru/) (дата обращения: 16.05.2022).
3. Техническая поддержка для роботов [Электронный ресурс]. URL: [http://www.mindstorms.su](http://www.mindstorms.su/) (дата обращения: 16.05.2022).
4. Современные модели роботов [Электронный ресурс]. URL: [http://www.nxtprograms.com](http://www.nxtprograms.com/) (дата обращения: 16.05.2022).
5. Курсы робототехники и LEGO-конструирования в школе [Электронный ресурс]. URL: [http://www.prorobot.ru](http://www.prorobot.ru/) (дата обращения: 16.05.2022).

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Бейктал, Дж. Конструируем роботов. От А до Я. Полное руководство для начинающих [Текст]  / Дж. Бейктал. - М.: Лаборатория знаний, 2019. – 394 с.
2. Чупин Д.Ю., Ступин А.А., Ступина Е.Е., Классов А.Б. Ч922 Образовательная робототехника: учебное пособие. — Новосибирск: Агентство «Сибпринт», 2019. — 114 с.
3. Шакирьянов, Э. Соревновательная робототехника. Программирование робота Lego Перевозчик [Текст] / Э. Шакирьянов. - М.: Издательские решения, 2019. – 104 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| **Знания:**  - знание системы обучения ЛЕГО: принцип 4С;  - принципы взаимодействия с учениками в рамках образовательной системы ЛЕГО и Федеральных государственных образовательных стандартов;  -адаптировать учебные материалы под свои требования и образовательные задачи.  -современные тенденции современного образования;  -образовательные возможности конструкторов различных типов, используемых в начальном образовании;  - различные формы и методы организации деятельности детей в области конструирования. | * раскрывает основные компоненты системы обучения ЛЕГО: принцип 4С. * называет принципы взаимодействия с учениками в рамках образовательной системы ЛЕГО и Федеральных государственных образовательных стандартов; * устанавливает соответствие между различными учебными материалами и образовательными задачами в учебной и внеурочной деятелньости. * раскрывает современные тенденции современного образования; * перечисляет образовательные возможности конструкторов различных типов, используемых в начальном образовании; * различает и называет формы и методы организации деятельности детей в области конструирования. | Тестирование.  Оценка результатов выполнения практической работы (устный (и/или письменный) опрос). |
| **Умения:**   * планирование и проведение учебных занятий, используя любые образовательные решения ЛЕГО для начальных классов; * - организовывать групповую работу, работать с методическими материалами LEGO Education WeDо 2.0 * - организовывать виды деятельности, осуществляемые в младшем школьном возрасте, в том числе конструирование; * - выстраивать образовательный процесс при работе с конструкторами с учетом интеграции учебных предметов. | * составляет технологическую карту урока и внеурочного занятия, используя любые образовательные решения ЛЕГО для начальных классов; * организует на уроке групповую работу, пользуясь методическими материалами LEGO Education WeDо 2.0 * организует виды деятельности, осуществляемые в младшем школьном возрасте, в том числе конструирование; * - выстраивает образовательный процесс при работе с конструкторами с учетом интеграции учебных предметов. | Оценка результатов выполнения практической работы (оценка выполнения проблемно-логических заданий; оценка выполнения индивидуального творческого задания). |
| В ходе оценивания учитываются личностные результаты. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Разработчики:** | | |
| БПОУ РА «Горно-Алтайский  педагогический колледж» | преподаватель | О.Л. Термишева |
| **Эксперты:** | | |
| БПОУ РА «Горно-Алтайский педагогический колледж» | зав. школьным  русским отделением | Л.Н.Замятина |
| (место работы) | (инициалы, фамилия) | (занимаемая должность) |
| БПОУ РА «Горно-Алтайский  педагогический колледж» | преподаватель | А.В.Путинцева |
| (место работы) | (занимаемая должность) | (инициалы, фамилия) |