

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 12.10.2022 17:59:11
 Уникальный программный ключ:
 9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФБГОУ ВО «ЮУрГУ»)
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр Б1.В	Наименование дисциплины (модуля) Леготехнологии и технологии конструирования в начальной школе
Код направления подготовки	44.03.01
Направление подготовки	Педагогическое образование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Начальное образование
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук		Фортыгина Светлана Николаевна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра педагогики, психологии и предметных методик	Волчегорская Евгения Юрьевна	10	13.06.2019	
Кафедра педагогики, психологии и предметных методик	Волчегорская Евгения Юрьевна	1	10.09.2020	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	4
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
7. Перечень образовательных технологий	16
8. Описание материально-технической базы	17

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Леготехнологии и технологии конструирования в начальной школе» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Леготехнологии и технологии конструирования в начальной школе» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Педагогика», «Психология», «Модуль 5 "Психолого-педагогический"».

1.4 Дисциплина «Леготехнологии и технологии конструирования в начальной школе» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Внеурочная деятельность по естествознанию», «Педагогические технологии», «Проектно-исследовательская деятельность в начальной школе», «Теория и методика обучения предмету "Технология" в начальной школе».

1.5 Цель изучения дисциплины:

способствовать освоению теоретических и практических знаний в области леготехнологий и технологий конструирования в начальной школе.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) совершенствовать знания бакалавров в области образовательной робототехники;
- 2) дать представление о принципах и особенностях конструирования и программирования ЛЕГО-роботов на уроках в начальной школе;
- 3) научить проектировать урок и организовывать внеучебную деятельность обучающихся с использованием образовательной робототехники.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-3 способен проектировать компоненты образовательных программ, в том числе индивидуальные маршруты обучения, воспитания и развития обучающихся
	ПК.3.1 Знает содержание и требования ФГОС, примерной программы по предмету/предметной области, особенности проектирования компонентов образовательной программы
	ПК.3.2 Умеет проектировать и разрабатывать элементы образовательной программы, рабочую программу по предмету/предметной области; проектировать содержание различных моделей обучения, воспитания и развития
	ПК.3.3 Владеет способами проектирования образовательных маршрутов разного уровня

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.3.1 Знает содержание и требования ФГОС, примерной программы по предмету/предметной области, особенности проектирования компонентов образовательной программы	3.1 особенности применения конструктора ЛЕГО во внеурочной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС НОО4 3.2 основные принципы, методы, формы обучения и воспитания детей младшего школьного возраста с использованием леготехнологий; 3.3 принципы составлены конспектов занятий на основе конструктора ЛЕГО в соответствии с ФГОС НОО;
2	ПК.3.2 Умеет проектировать и разрабатывать элементы образовательной программы, рабочую программу по предмету/предметной области; проектировать содержание различных моделей обучения, воспитания и развития	У.1 анализировать цели и содержание курсов образовательной робототехники на соответствие требованиям ФГОС НОО ; У.2 рационально выбирать оптимальные формы, методы, средства обучения и воспитания младших школьников с применением леготехнологий и технологий конструирования. У.3 проектировать урок и организовывать внеучебную деятельность обучающихся с использованием образовательной робототехники;
3	ПК.3.3 Владеет способами проектирования образовательных маршрутов разного уровня	В.1 профессиональными навыками для осуществления педагогической деятельности с применением леготехнологий и технологий конструирования, включая современные методы обучения и воспитания, а также приемами активизации творческих способностей детей младшего школьного возраста; В.2 навыками организации внеурочной деятельности обучающихся.

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	Л	ПЗ	СРС	
Итого по дисциплине	10	22	40	72
Первый период контроля				
<i>Специфика применения лего-технологий и технологий конструирования в образовательном процессе начальной школы</i>	4		8	12
Становление понятия лего-технологий и технологий конструирования в начальной школе	2		4	6
История возникновения конструктора ЛЕГО	2		4	6
Образовательная робототехника в начальной школе	4	8	16	28
Образовательная робототехника как средство реализации целей ФГОС НОО	2	2	4	8
Использование образовательной робототехники на уроках в начальной школе	2	2	4	8
Образовательная робототехника как направление инженерно-технического творчества учащихся		2	4	6
Формы взаимодействия участников образовательного процесса в условиях применения лего-технологий и технологий конструирования		2	4	6
Сущность педагогической технологии и педагогической методики с применением в учебном процессе образовательной робототехники	2	14	16	32
Использование конструктора ЛЕГО в проектной деятельности	2	2	4	8
Основы конструирования простейших ЛЕГО-роботов		4	4	8
Основы программирования ЛЕГО-роботов		4	4	8
Соревнования роботов		4	4	8
Итого по видам учебной работы	10	22	40	72
Форма промежуточной аттестации				
Экзамен				36
Итого за Первый период контроля				108

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

3.1 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Специфика применения лего-технологий и технологий конструирования в образовательном процессе начальной школы	4
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-3: В.1 (ПК.3.3), В.2 (ПК.3.3), 3.1 (ПК.3.1)	
1.1. Становление понятия лего-технологий и технологий конструирования в начальной школе Лекция «Становление понятия лего-технологий и технологий конструирования в начальной школе» 1. Понятие лего-технологий. 2. История становления лего-технологий. 3. Особенности использования лего-технологий и технологий конструирования в начальной школе. Учебно-методическая литература: 3	2
1.2. История возникновения конструктора ЛЕГО Лекция "История возникновения конструктора ЛЕГО" 1. История основания компании ЛЕГО. 2. Биография основателя ЛЕГО. 3. Виды современных ЛЕГО-роботов. Учебно-методическая литература: 2	2
2. Образовательная робототехника в начальной школе	4
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-3: В.2 (ПК.3.3), В.1 (ПК.3.3), У.1 (ПК.3.2), У.2 (ПК.3.2), У.3 (ПК.3.2), 3.2 (ПК.3.1), 3.3 (ПК.3.1), 3.1 (ПК.3.1)	
2.1. Образовательная робототехника как средство реализации целей ФГОС НОО Лекция «Образовательная робототехника как средство реализации целей ФГОС НОО» 1. ФГОС НОО: цели, задачи, содержание, особенности. 2. Развитие универсальных учебных действий посредством образовательной робототехники. 3. Применение образовательной робототехники в современных школах: опыт педагогов. Учебно-методическая литература: 2	2
2.2. Использование образовательной робототехники на уроках в начальной школе Лекция «Использование образовательной робототехники на уроках в начальной школе» 1. Специфические особенности уроков с использованием лего и их значение в общеобразовательной подготовке школьников. 2. Методы обучения на уроках в начальной школе. 3. Содержание, типы и структура уроков Учебно-методическая литература: 3	2
3. Сущность педагогической технологии и педагогической методики с применением в учебном процессе образовательной робототехники	2
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-3: В.1 (ПК.3.3), У.3 (ПК.3.2), 3.1 (ПК.3.1)	
3.1. Использование конструктора ЛЕГО в проектной деятельности Лекция "Использование конструктора ЛЕГО в проектной деятельности" 1. Понятие и структура проекта. 2. Особенности проектной деятельности в начальной школе. 3. Методические рекомендации по защите проекта. Учебно-методическая литература: 2, 4	2

3.2 Практические

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Образовательная робототехника в начальной школе	8
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-3: В.2 (ПК.3.3), В.1 (ПК.3.3), У.1 (ПК.3.2), У.2 (ПК.3.2), У.3 (ПК.3.2), З.2 (ПК.3.1), З.3 (ПК.3.1), З.1 (ПК.3.1)	
1.1. Образовательная робототехника как средство реализации целей ФГОС НОО Практическое занятие. 1. Основные виды деталей и креплений. 2. Составляющие различных ЛЕГО-конструкторов. Учебно-методическая литература: 2	2
1.2. Использование образовательной робототехники на уроках в начальной школе Практическое занятие. Разработка конспектов уроков с использованием робототехники. Учебно-методическая литература: 3, 4	2
1.3. Образовательная робототехника как направление инженерно-технического творчества учащихся Практическое занятие. 1. Виды современных ЛЕГО-роботов. 2. Техника безопасности при работе с робототехникой. Учебно-методическая литература: 1	2
1.4. Формы взаимодействия участников образовательного процесса в условиях применения лего-технологий и технологий конструирования Практическое занятие. 1. Личностные профессионально значимые качества участников образовательного процесса, их сущность. 2. Организационные формы взаимодействия участников образовательного процесса. 3. Особенности взаимодействия между участниками педагогического процесса. Учебно-методическая литература: 4	2
2. Сущность педагогической технологии и педагогической методике с применением в учебном процессе образовательной робототехники	14
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-3: В.1 (ПК.3.3), У.3 (ПК.3.2), З.1 (ПК.3.1)	
2.1. Использование конструктора ЛЕГО в проектной деятельности Практическое занятие 1. Структура проекта. 2. Особенности проектной деятельности в начальной школе. 3. Защита проекта. Учебно-методическая литература: 3, 4	2
2.2. Основы конструирования простейших ЛЕГО-роботов Практическое занятие 1. Закрепление терминологии: названия деталей и креплений. 2. Сбор простейших базовых роботов. 3. Разработка собственных моделей роботов. 4. Санитарно-гигиенические нормы организации образовательного процесса с использованием образовательной робототехники. 5. Понятие алгоритма: история, основные принципы построения. Учебно-методическая литература: 1, 3, 4	4
2.3. Основы программирования ЛЕГО-роботов Практическое занятие 1. Понятие программы, виды и характеристика. 2. Принципы программирования ЛЕГО-роботов. 3. Решение практических задач по программированию базовых моделей. Учебно-методическая литература: 1, 3, 4	4

2.4. Соревнования роботов Практическое занятие 1. Кегельринг 2. Сумо-кегельринг (шагающие роботы). 3. Лабиринт: туда и обратно. 4. Траектория: карта. Учебно-методическая литература: 2	4
---	---

3.3 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Специфика применения лего-технологий и технологий конструирования в образовательном процессе начальной школы	8
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-3: В.1 (ПК.3.3), В.2 (ПК.3.3), 3.1 (ПК.3.1)	
1.1. Становление понятия лего-технологий и технологий конструирования в начальной школе Задание для самостоятельного выполнения студентом: Конспект лекции. Таблица «Преимущества и различия наборов конструктора LEGO». Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	4
1.2. История возникновения конструктора ЛЕГО Задание для самостоятельного выполнения студентом: Конспект лекции. Доклад «История возникновения ЛЕГО». Учебно-методическая литература: 1, 3, 4	4
2. Образовательная робототехника в начальной школе	16
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-3: В.2 (ПК.3.3), В.1 (ПК.3.3), У.1 (ПК.3.2), У.2 (ПК.3.2), У.3 (ПК.3.2), 3.2 (ПК.3.1), 3.3 (ПК.3.1), 3.1 (ПК.3.1)	
2.1. Образовательная робототехника как средство реализации целей ФГОС НОО Задание для самостоятельного выполнения студентом: Конспект лекции, доклад на тему «Отличие деталей различных конструкторов ЛЕГО». Мультимедийная презентация «Легоконструирование как средство формирования регулятивных (личностных, коммуникативных, познавательных) УУД» Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	4
2.2. Использование образовательной робототехники на уроках в начальной школе Задание для самостоятельного выполнения студентом: Конспект лекции. Мультимедийная презентация «Образовательная робототехника на уроках в начальной школе». Конспект занятия с использованием образовательной робототехники. Учебно-методическая литература: 3, 4	4
2.3. Образовательная робототехника как направление инженерно-технического творчества учащихся Задание для самостоятельного выполнения студентом: Конспект лекции. Доклад «Обзор современных ЛЕГО-роботов». Мультимедийная презентация «Что такое ЛЕГО?». Учебно-методическая литература: 1	4
2.4. Формы взаимодействия участников образовательного процесса в условиях применения лего-технологий и технологий конструирования Задание для самостоятельного выполнения студентом: Конспект лекции. Мультимедийная презентация «Легоконструирование как средство развития мышления (внимания, памяти и т.д.)». Учебно-методическая литература: 1, 4	4
3. Сущность педагогической технологии и педагогической методике с применением в учебном процессе образовательной робототехники	16
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-3: В.1 (ПК.3.3), У.3 (ПК.3.2), 3.1 (ПК.3.1)	

<p>3.1. Использование конструктора ЛЕГО в проектной деятельности Задание для самостоятельного выполнения студентом: Мультимедийная презентация "Особенности проектной деятельности с использованием образовательной робототехники". Проект. Учебно-методическая литература: 3, 4</p>	4
<p>3.2. Основы конструирования простейших ЛЕГО-роботов Задание для самостоятельного выполнения студентом: Презентация с представлением модели лего-робота (программа, инструкционная карта, рекомендации по внедрению в учебный процесс). Учебно-методическая литература: 1, 3, 4</p>	4
<p>3.3. Основы программирования ЛЕГО-роботов Задание для самостоятельного выполнения студентом: Мультимедийная презентация "Запрограммированный лего-робот". Учебно-методическая литература: 1, 3, 4</p>	4
<p>3.4. Соревнования роботов Задание для самостоятельного выполнения студентом: Доклад "Особенности соревнований лего-роботов на различных уровнях". Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4</p>	4

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Образовательная робототехника как направление инженерно-технического творчества школьников [Текст] : учебное пособие / Т.В. Никитина. – Челябинск : Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2014. – 169 с.	http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/627
2	Образовательная робототехника: учебно-методический комплекс дисциплины [Текст] / сост. А.С. Соболевский, Э.Ф. Шарипова. – Челябинск : Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2014. – 31 с.	http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/628
3	Галушкина, Н.П. Преимущество в развитии детей дошкольного и начального школьного возраста в условиях центра образовательной робототехники [Текст]: учеб.-метод. пособие / Н.П. Галушкина, Л.А. Емельянова, И.Е. Емельянова. – Челябинск: Изд-во Юж.-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та, 2017. – 157 с.	http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/1923
Дополнительная литература		
4	Образовательная робототехника в учебной деятельности учащихся начальной школы: учеб.-метод. пособие.- Челябинск, 2014	http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/635

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС								
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль							Промежуточная аттестация
	Доклад/сообщение	Конспект по теме	Конспект урока	Мультимедийная презентация	Проект	Таблица по теме	Технологическая карта урока	
ПК-3								
3.1 (ПК.3.1)	+	+	+	+	+	+	+	+
3.2 (ПК.3.1)	+	+	+	+			+	+
3.3 (ПК.3.1)	+	+	+	+			+	+
У.1 (ПК.3.2)	+	+	+	+			+	+
У.2 (ПК.3.2)	+	+	+	+			+	+
У.3 (ПК.3.2)	+	+	+	+	+		+	+
В.1 (ПК.3.3)	+	+	+	+	+	+	+	+
В.2 (ПК.3.3)	+	+	+	+		+	+	+

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Специфика применения легио-технологий и технологий конструирования в образовательном процессе начальной школы":

1. Доклад/сообщение

Подготовить доклад на тему "Обзор современных ЛЕГО-роботов", "История возникновения конструктора ЛЕГО"

Количество баллов: 2

2. Конспект по теме

Подготовить конспект на тему "Становление понятия легио-технологий и технологий конструирования". Разработайте конспект урока по учебному предмету на основе применения конструктора ЛЕГО.

Количество баллов: 2

3. Конспект урока

Разработать конспект урока для начальных классов по выбранному учебному предмету с использованием конструктора ЛЕГО.

Количество баллов: 2

4. Таблица по теме

Сделать сравнительную таблицу на тему "Преимущества и различия наборов конструктора ЛЕГО"

Количество баллов: 2

Типовые задания к разделу "Образовательная робототехника в начальной школе":

1. Доклад/сообщение

Подготовить доклад на тему "Обзор современных ЛЕГО-роботов".

Подготовить доклад на тему "Отличие деталей различных конструкторов ЛЕГО".

Подготовить доклад на тему "Легио-конструирование как средство формирования регулятивных (личностных, коммуникативных, познавательных) УУД.

Количество баллов: 2

2. Конспект по теме

Подготовить конспект на тему "Образовательная робототехника как направление инженерно-технического творчества учащихся".

Подготовить конспект на тему "Образовательная робототехника как средство реализации целей ФГОС НОО".
Подготовить конспект на тему "Использование образовательной робототехники на уроках в начальной школе".
Подготовить конспект на тему "Формы взаимодействия участников образовательного процесса в условиях применения легио-технологий и технологий конструирования".

Количество баллов: 4

3. Конспект урока

Подготовить конспект занятия для обучающихся начальной школы с использованием образовательной робототехники.

Количество баллов: 4

4. Мультимедийная презентация

Подготовить мультимедийную презентацию на тему "Что такое ЛЕГО?"

Подготовить мультимедийную презентацию на тему "Легоконструирование как средство формирования регулятивных (личностных, коммуникативных, познавательных) УУД".

Подготовить мультимедийную презентацию на тему "Образовательная робототехника на уроках в начальной школе".

Количество баллов: 4

5. Технологическая карта урока

Развитие универсальных учебных действий посредством образовательной робототехники.

Количество баллов: 2

Типовые задания к разделу "Сущность педагогической технологии и педагогической методики с применением в учебном процессе образовательной робототехники":

1. Доклад/сообщение

Подготовить доклад на тему "Особенности соревнований легио-роботов на различных уровнях".
"Основы программирования легио-роботов".

Количество баллов: 4

2. Конспект по теме

Подготовить доклад на тему "Сущность педагогической технологии и педагогической методики с применением в учебном процессе образовательной робототехники".

Количество баллов: 2

3. Мультимедийная презентация

Подготовить мультимедийную презентацию с представлением модели легио-робота (программа, инструкционная карта, рекомендации по внедрению в учебный процесс).

Подготовить мультимедийную презентацию на тему "Запрограммированный легио-робот".

Подготовить мультимедийную презентацию на тему "Особенности проектной деятельности с использованием образовательной робототехники".

Подготовить мультимедийную презентацию "Санитарно-гигиенические нормы организации образовательного процесса с использованием образовательной робототехники".

Количество баллов: 8

4. Проект

Подготовить и защитить проект с использованием конструктора легио.

Количество баллов: 2

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮрГППУ».

Первый период контроля

1. Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Технологизация процесса обучения. Современные образовательные технологии.
2. Конструирование, понятие и виды.
3. Сущность педагогической технологии, ее основные элементы.
4. Общая характеристика педагогических инноваций.
5. Направления педагогической инновации.
6. Типы уроков. Классификация, цели и задачи уроков в начальной школе.
7. Характеристика предметной поддержки учебного процесса
8. Особенности проведения и подготовки нестандартного урока в начальной школе.
9. Основные учебные цели проведения курса LEGO
10. Основные этапы обучения: установление взаимосвязей, конструирование, рефлексия и развитие.
11. Оснащение и подготовка кабинета к проведению занятий.

12. История создания конструктора LEGO.
13. Основатель компании LEGO и его биография.
14. Серии конструкторов LEGO Education.
15. Основные детали конструктора LEGO WeDo Education.
16. Программирование готовых моделей из конструктора LEGO WeDo.
17. Основные виды датчиков.
18. Основные виды передач.
19. Программное обеспечение конструктора LEGO WeDo Education.
20. Комплект заданий к конструктору LEGO WeDo Education.
21. Техника безопасности при работе с конструктором ЛЕГО.
22. Особенности проектирования урока открытия новых знаний с использованием конструктора ЛЕГО.
23. Особенности проектирования урока рефлексии с использованием конструктора ЛЕГО.
24. Особенности проектирования урока систематизации знаний с использованием конструктора ЛЕГО.
25. Особенности проектирования урока развивающего конструктора с использованием конструктора ЛЕГО.
26. Организация внеурочной деятельности в начальной школе.
27. Определение понятия "внеурочная деятельность" .
28. Формы организации внеурочной деятельности младших школьников.
29. Виды внеурочной деятельности младших школьников.
30. Анализ рабочей программы дополнительного образования по направлению "Начальное техническое моделирование".
31. Методические рекомендации по написанию программ дополнительного образования технической направленности.
32. Особенности проведения соревнований роботов.
33. Виды соревнований роботов.
34. Понятие "проект".
35. Особенности проектной деятельности в начальной школе.
36. Презентации и защита проекта.
37. Организация соревнований роботов.
38. Формы взаимодействия участников образовательного процесса.
39. Охарактеризуйте психолого-педагогический компонент процесса легоконструирования.
40. Охарактеризуйте методологический компонент процесса легоконструирования.

Типовые практические задания:

1. Подготовьте буклет для родителей по проблеме влияния образовательной робототехники на развитие младших школьников.
2. Разработайте комплекс упражнений, направленных на развитие детей младшего школьного возраста на основе использования конструктора LEGO. Оформите их в виде рабочей тетради.

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	- неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Практические

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий и семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). К наиболее важным и сложным вопросам темы рекомендуется составлять конспекты ответов. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

В ходе практического занятия надо давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

3. Экзамен

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой. Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы, также как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.

Результат экзамена выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

4. Доклад/сообщение

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
 - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
 - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
 - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
 - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
 - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

5. Конспект по теме

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Этапы выполнения конспекта:

1. определить цель составления конспекта;
2. записать название текста или его части;
3. записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
4. выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
5. выделить основные положения текста;
6. выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
7. последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
8. включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
9. использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

6. Таблица по теме

Таблица – форма представления материала, предполагающая его группировку и систематизированное представление в соответствии с выделенными заголовками граф.

Правила составления таблицы:

1. таблица должна быть выразительной и компактной, лучше делать несколько небольших по объему, но наглядных таблиц, отвечающих задаче исследования;
2. название таблицы, заглавия граф и строк следует формулировать точно и лаконично;
3. в таблице обязательно должны быть указаны изучаемый объект и единицы измерения;
4. при отсутствии каких-либо данных в таблице ставят многоточие либо пишут «Нет сведений», если какое-либо явление не имело места, то ставят тире;
5. числовые значения одних и тех же показателей приводятся в таблице с одинаковой степенью точности;
6. таблица с числовыми значениями должна иметь итоги по группам, подгруппам и в целом;
7. если суммирование данных невозможно, то в этой графе ставят знак умножения;
8. в больших таблицах после каждых пяти строк делается промежуток для удобства чтения и анализа.

7. Конспект урока

Конспект урока – это полный и подробный план предстоящего урока, который отражает его содержание и включает развернутое описание его хода.

Содержание урока зависит от множества факторов: предмета, возрастной группы учащихся, вида урока и т.д. Однако основные принципы составления конспекта урока являются общими.

Основные требования к составлению конспекта урока:

- методы, цели, задачи урока должны соответствовать возрасту учащихся и теме занятия;
- цели и задачи должны быть достижимы и четко сформулированы;
- наличие мотивации к изучению темы;
- ход урока должен способствовать выполнению поставленных задач и достижению целей.

Схема плана-конспекта урока

1. Тема урока. Информативное и лаконичное определение того, чему посвящено занятие.
2. Цели урока. Цели указывают на то, зачем проводится занятие и что оно даст учащимся.
3. Планируемые задачи. В данном разделе указывается минимальный набор знаний и умений, который учащиеся должны приобрести по окончании занятия.
4. Вид и форма урока. Указывается к какому виду относится урок (ознакомление, закрепление, контрольная и др.) и в какой форме он проходит (лекция, игра, беседа и т.д.)
5. Ход урока. Этот раздел является самым объемным и трудоемким. Он включает в себя подпункты, которые соответствуют этапам урока (приветствие, опрос, проверка домашнего задания и т.д.). Все они должны быть озаглавлены, а также учитель должен указать количество отведенного времени для каждого элемента. В конспекте описываются задачи, содержание, деятельность обучающихся на каждом этапе урока.
6. Методическое обеспечение урока. В этом пункте учитель указывает все, что будет использоваться в ходе урока (учебники, раздаточный материал, карты, инструменты, технические средства и т.д.).

Схема плана-конспекта урока может быть дополнена другими элементами.

8. Мультимедийная презентация

Мультимедийная презентация – способ представления информации на заданную тему с помощью компьютерных программ, сочетающий в себе динамику, звук и изображение.

Для создания компьютерных презентаций используются специальные программы: PowerPoint, Adobe Flash CS5, Adobe Flash Builder, видеофайл.

Презентация – это набор последовательно сменяющихся друг друга страниц – слайдов, на каждом из которых можно разместить любые текст, рисунок, схемы, видео - аудио фрагменты, анимацию, 3D – графику, фотографию, используя при этом различные элементы оформления.

Мультимедийная форма презентации позволяет представить материал как систему опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке.

Этапы подготовки мультимедийной презентации:

1. Структуризация материала по теме;
2. Составление сценария реализации;
3. Разработка дизайна презентации;
4. Подготовка медиа фрагментов (тексты, иллюстрации, видео, запись аудиофрагментов);
5. Подготовка музыкального сопровождения (при необходимости);
6. Тест-проверка готовой презентации.

9. Проект

Проект – это самостоятельное, развернутое решение обучающимся, или группой обучающихся какой-либо проблемы научно-исследовательского, творческого или практического характера.

Этапы в создании проектов.

1. Выбор проблемы.
2. Постановка целей.
3. Постановка задач (подцелей).
4. Информационная подготовка.
5. Образование творческих групп (по желанию).
6. Внутригрупповая или индивидуальная работа.
7. Внутригрупповая дискуссия.
8. Общественная презентация – защита проекта.

10. Технологическая карта урока

В образовании технологическая карта рассматривается как способ графического проектирования урока позволяющий структурировать урок по выбранным параметрам:

- этапы и цели урока;
- содержание учебного материала;
- методы и приёмы организации учебной деятельности учащихся;
- деятельность учителя и деятельность обучающихся.

Технологическая карта урока оформляется в виде таблицы и описывает деятельность учителя и обучающихся на каждом этапе урока; характеризует деятельность учеников с указанием УУД, формируемых при каждом учебном действии; помогает планировать результаты по каждому виду деятельности и контролировать процесс их достижения.

Структура технологической карты урока:

- название темы с указанием часов, отведенных на ее изучение;
- планируемые результаты (предметные, личностные, метапредметные);
- межпредметные связи и особенности организации пространства (формы работы и ресурсы);
- этапы изучения темы (на каждом этапе работы определяется цель и прогнозируемый результат, даются практические задания на отработку материала и диагностические задания на проверку его понимания и усвоения);
- контрольные задания на проверку достижения планируемых результатов.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Проектные технологии
2. Цифровые технологии обучения

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. учебная аудитория для семинарских, практических занятий
4. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10
 - Microsoft Office Professional Plus
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip
 - Adobe Acrobat Reader DC