

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
 Должность: РЕКТОР  
 Дата подписания: 21.10.2022 15:39:03  
 Уникальный программный ключ:  
 9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В	<b>Образовательная робототехника</b>

Код направления подготовки	44.04.01
Направление подготовки	Педагогическое образование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информатика и робототехника в образовании
Уровень образования	магистр
Форма обучения	заочная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук		Дмитриева Ольга Александровна

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

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения информатике	Рузаков Андрей Александрович	10	13.06.2019	
Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения информатике	Рузаков Андрей Александрович	1	10.09.2020	

**Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования**

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

<b>Формируемые компетенции</b>			
<b>Индикаторы ее достижения</b>	<b>Планируемые образовательные результаты по дисциплине</b>		
	<b>знать</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>

ПК-4 способен проектировать и реализовывать программы общего, профессионального и дополнительного образования

ПК.4.1 Знает теоретические и методические основы организации образовательного процесса в системе общего, профессионального и дополнительного образования	3.2 методы и технологии организации работы обучающихся с робототехническими конструкторами		
ПК.4.2 Умеет организовать образовательный процесс в системе общего, профессионального и дополнительного образования		У.2 интегрировать образовательную робототехнику в целостную образовательную среду школы для решения задач образования	
ПК.4.3 Владеет навыками организации образовательного процесса в системе общего, профессионального и дополнительного образования			В.2 методами организации занятий по образовательной робототехнике

ПК-1 способен реализовывать образовательный процесс в системе общего, профессионального и дополнительного образования

ПК-1.1 Знает психолого-педагогические основы организации образовательного процесса в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования	3.1 знает психолого-педагогические особенности различных возрастных групп		
ПК-1.2 Умеет использовать современные образовательные технологии, обеспечивающие формирование у обучающихся образовательных результатов по преподаваемому предмету в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования		У.1 отбирать содержание работы обучающихся по конструированию и программированию роботов	

ПК-1.3 Владеет опытом реализации образовательной деятельности в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования			В.1 технологией разработки программ по образовательной робототехнике, исходя из образовательных потребностей
---	--	--	--

УК-3 способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1 Знает теоретические основы эффективной командной работы	3.3 методы и технологии организации командной работы обучающихся		
УК-3.2 Умеет эффективно взаимодействовать с членами команды, соблюдая нормативно-правовые и этические нормы взаимодействия; планировать работу команды		У.3 применять формы и методы организации исследовательской работы обучающихся по робототехнике	
УК-3.3 Владеет приемами организации и руководства командой при реализации совместно выработанной командной стратегии достижения поставленной цели			В.3 методами организации эффективной командной работы

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

Код и наименование компетенции	
Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)	Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)
ПК-4 способен проектировать и реализовывать программы общего, профессионального и дополнительного образования	
Применение цифровых образовательных ресурсов в процессе обучения информатике	12,50
Теоретические и методические основы преподавания информатики в условиях профильного обучения	12,50
Применение дистанционных технологий в учебном процессе	12,50
Современные проблемы защиты данных в компьютерных сетях	12,50
Современные технологии создания Web-ресурсов	12,50
<b>Образовательная робототехника</b>	<b>12,50</b>
Web-дизайн	12,50
Детали модулей роботов и их конструирование	12,50
ПК-1 способен реализовывать образовательный процесс в системе общего, профессионального и дополнительного образования	
Информационные технологии в профессиональной деятельности	20,00
Теоретические и методические основы преподавания информатики в условиях профильного обучения	20,00
производственная практика (педагогическая)	20,00
<b>Образовательная робототехника</b>	<b>20,00</b>
Проектирование образовательных программ (информатика в образовании)	20,00
УК-3 способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
Информационные технологии в профессиональной деятельности	25,00

производственная практика (педагогическая)	25,00
<b>Образовательная робототехника</b>	<b>25,00</b>
Основы научно-технического творчества	25,00

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ПК-4	Применение цифровых образовательных ресурсов в процессе обучения информатике, Теоретические и методические основы преподавания информатики в условиях профильного обучения, Применение дистанционных технологий в учебном процессе, Современные проблемы защиты данных в компьютерных сетях, Современные технологии создания Web-ресурсов, Образовательная робототехника, Web-дизайн, Детали модулей роботов и их конструирование		
ПК-1	Информационные технологии в профессиональной деятельности, Теоретические и методические основы преподавания информатики в условиях профильного обучения, производственная практика (педагогическая), Образовательная робототехника, Проектирование образовательных программ (информатика в образовании)		производственная практика (педагогическая)
УК-3	Информационные технологии в профессиональной деятельности, производственная практика (педагогическая), Образовательная робототехника, Основы научно-технического творчества		производственная практика (педагогическая)

**Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел
<b>Формируемые компетенции</b>	
<b>Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)</b>	
<b>Виды оценочных средств</b>	
1	Образовательная робототехника
ПК-1 ПК-4 УК-3	
Знать знает психолого-педагогические особенности различных возрастных групп Знать методы и технологии организации работы обучающихся с робототехническими конструкторами Знать методы и технологии организации командной работы обучающихся	Конспект по теме
Уметь отбирать содержание работы обучающихся по конструированию и программированию роботов Уметь интегрировать образовательную робототехнику в целостную образовательную среду школы для решения задач образования Уметь применять формы и методы организации исследовательской работы обучающихся по робототехнике	Проект
Владеть технологией разработки программ по образовательной робототехнике, исходя из образовательных потребностей Владеть методами организации занятий по образовательной робототехнике Владеть методами организации эффективной командной работы	Проект

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	Содержание компетенции			
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)
ПК-4	ПК-4 способен проектировать и реализовывать программы общего, профессионального и дополнительного образования			
ПК-1	ПК-1 способен реализовывать образовательный процесс в системе общего, профессионального и дополнительного образования			
УК-3	УК-3 способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели			

### **Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

#### **1. Оценочные средства для текущего контроля**

Раздел: Образовательная робототехника

##### *Задания для оценки знаний*

#### **1. Конспект по теме:**

Составить конспект, отражающий межпредметные связи робототехники. В конспекте отразить основные типы задач, решаемые на занятиях ОР. Также рассмотреть возрастные особенности обучающихся и подобрать задания для выполнения.

##### *Задания для оценки умений*

#### **1. Проект:**

Разработать систему занятий (факультатив, электив, кружок, внеурочная деятельность и т.д.) на заданную тему

##### *Задания для оценки владений*

#### **1. Проект:**

Разработать систему занятий (факультатив, электив, кружок, внеурочная деятельность и т.д.) на заданную тему

#### **2. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

##### **1. Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Понятие «робот»
2. Виды роботов
3. Поколения роботов
4. Законы робототехники.
5. История «Лего»
6. Кубик Лего
7. Конструкторы
8. Соревнования WRO
9. Соревнования FLL
10. Основные детали конструкторов.
11. Основные программные конструкции.
12. Технология STEM
13. Манипуляторы
14. Виды передач
15. Прикладные соревнования
16. Соревнования-шоу
17. Программа «Робототехника»
18. Состав робота
19. Система машинного зрения
20. Система передвижения
21. Системы программирования
22. Система подготовки команд
23. Подготовка тренеров
24. Подготовка к творческим соревнованиям
25. Межпредметные связи
26. Развитие soft skills средствами робототехники

27. Развитие hard skills средствами робототехники
28. Соревнования DARPA
29. Робототехника в информатике
30. Робототехника в физике
31. Робототехника в математике
32. Соревнования Лабиринт
33. Черная линия
34. П-регулятор
35. ПД-регулятор
36. Движение по замкнутой траектории
37. Управление роботом с помощью внешних воздействий.
38. Рациональное конструирование
39. Активные методы работы с командой
40. Методы принятия решений роботом

## **Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

### **1. 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).

### **2. Проект**

Проект – это самостоятельное, развёрнутое 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.

### **2. Описание процедуры промежуточной аттестации**

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Зачет может проводиться как в формате, аналогичном проведению экзамена, так и в других формах, основанных на выполнении индивидуального или группового задания, позволяющего осуществить контроль знаний и полученных навыков.



Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».