

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет
имени В.М. Шукшина»
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)



ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-4 «Владеет современными формализованными математическими, информационно-логическими методами представления, сбора и обработки информации»

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профили	Физика и Информатика
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

2019 г.

1. Код и наименование компетенции: **ПК-4** «Владеет современными формализованными математическими, информационно-логическими методами представления, сбора и обработки информации»

2. Составляющие компетенции

Знать:

- Научное представление о результатах образования в областях физики и информатики, путях их достижения и способах оценки (З.1);
- Основы методики воспитательной работы, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий в физике и информатике (З.2);

Уметь:

- Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания по физике и информатике, мотивируя их учебно-познавательную деятельность (У.1);
- Строить воспитательную деятельность в рамках предметных областей физики и информатики с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей (У.2).

Владеть:

- Постановкой воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера в рамках предметных областей физики и информатики. (В.1);

3. Перечень дисциплин, модулей, практик, в рамках которых формируется данная компетенция:

Наименование дисциплины, модуля, практики	Семестр (семестры)	Знания, умения, владения и иные составляющие компетенции, формируемые данной дисциплиной (модулем, практикой)
Математический анализ и дифференциальные уравнения	2,3,4	З.1, З.2, У.1, У.2, В.1
Алгебра и геометрия	1	З.1, З.2, У.1, У.2, В.1
Теория вероятностей и математическая статистика	5	З.1, З.2, У.1, У.2, В.1
Дискретная математика	6	З.1, З.2, У.1, У.2, В.1
Абстрактная и компьютерная алгебра	3,4	З.1, З.2, У.1, У.2, В.1
Численные методы	5	З.1, З.2, У.1, У.2, В.1
Проектно-технологическая практика по математическим основам физики и информатики	6	З.1, З.2, У.1, У.2, В.1
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	10	З.1, З.2, У.1, У.2, В.1
Робототехника и инновационные средства обучения информатике	8	З.1, З.2, У.1, У.2, В.1

4. Показатели сформированности компетенции (дескрипторы):

-знать:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результата
-----	---------------------	------------------------------

3.1	Научное представление о результатах образования в областях физики и информатики, путях их достижения и способах оценки	1. Рассказывает об основных научных результатах в области физики и информатики. 2. Приводит примеры современных исследований с их трактовкой и пояснением в области физики и информатики.
3.2	Основы методики воспитательной работы, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий в физике и информатике	1. Определяет основные методики воспитательной работы в рамках предметных областей физики и информатики. 2. Приводит виды и приемы современных педагогических технологий в физике и информатике

-уметь:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
У.1	Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания по физике и информатике, мотивируя их учебно-познавательную деятельность	1. Разрабатывает планы управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания по физике и информатике. 2. Организует учебно-исследовательскую деятельность обучающихся на уроках физики и информатики.
У.2	Строить воспитательную деятельность в рамках предметных областей физики и информатики с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей	1. Анализирует воспитательную деятельность в рамках предметных областей физики и информатики с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей.

-владеть навыками

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
В.1	Постановкой воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера в рамках предметных областей физики и информатики	1. Ставит цели способствующие развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера в рамках предметных областей физики и информатики.

5. Уровни сформированности компетенции:

Составляющие компетенции (знания, умения, владения (навыки))	Показатели сформированности (дескрипторы)	УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ		
		НИЗКИЙ «3» (описание выраженности дескрипторов)	СРЕДНИЙ «4» (описание выраженности дескрипторов)	ВЫСОКИЙ «5» (описание выраженности дескрипторов)
3.1	Рассказывает об основных научных результатах в области физики и информатики.	Рассказывает об основных научных результатах в области физики и информатики. Отсутствуют ответы на дополнительные вопросы преподавателя.	Рассказывает об основных научных результатах в области физики и информатики. Отвечает на вопросы с помощью дополнительных наводящих вопросов.	Подробно и самостоятельно рассказывает об основных научных результатах в области физики и информатики. В ответе присутствует дополнительная информация (не из лекций).
	Приводит примеры современных	Приводит примеры современных	Приводит примеры современных	Самостоятельно приводит примеры

	исследований с их трактовкой и пояснением в области физики и информатики	исследований в области физики и информатики с помощью преподавателя.	исследований с их трактовкой и пояснением в области физики и информатики с минимальной помощью (наводящими вопросами).	исследований с их трактовкой и пояснением в области физики и информатики.
3.2	Определяет основные элементы методики обучения по физике.	Определяет основные элементы методики обучения по физике с помощью преподавателя.	Определяет основные элементы методики обучения по физике с минимальной помощью (наводящими вопросами).	Самостоятельно определяет элементы методики обучения по физике.
	Приводит содержание рабочих программ по физике	Перечисляет особенности содержания рабочих программ по физике с помощью преподавателя.	Перечисляет особенности содержания рабочих программ по физике с помощью преподавателя с минимальной помощью (наводящими вопросами).	Подробно перечисляет особенности содержания рабочих программ по физике с помощью преподавателя.
У.1	Разрабатывает планы управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания по физике и информатике	При составлении плана управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания по физике и информатике допущено несколько ошибок (в оформлении и содержании).	При составлении плана управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания по физике и информатике допущено несколько ошибок (в оформлении).	При составлении плана управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания по физике и информатике допущено несколько ошибок не допущено.
	Организует учебно-исследовательскую деятельность обучающихся на уроках физики и информатики	Допускает более двух ошибок при организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся на уроках физики и информатики.	Допускает не более двух ошибок при организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся на уроках физики и информатики.	Без ошибок организует учебно-исследовательскую деятельность обучающихся на уроках физики и информатики.
У.2	Организует учебно-исследовательскую деятельность обучающихся на уроках физики и информатики.	Анализирует особенности организации учебно-исследовательскую деятельность обучающихся на уроках физики и информатики, представленные в одной примерной образовательной программе по физике или информатике.	Анализирует особенности организации учебно-исследовательскую деятельность обучающихся на уроках физики и информатики, представленные в двух-трех примерной образовательной программе по физике или информатике	Анализирует особенности организации учебно-исследовательскую деятельность обучающихся на уроках физики и информатики, представленные в четырех и более примерных образовательных программах по физике или информатике.

B.1	Ставит цели способствующие развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера в рамках предметных областей физики и информатики	Допускает ошибки при составлении целей способствующие развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера в рамках предметных областей физики и информатики	Допускает не более одной ошибки при составлении целей способствующие развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера в рамках предметных областей физики и информатики	Без ошибок ставит цели способствующие развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера в рамках предметных областей физики и информатики

6. Оценочные средства, применимые для оценки сформированности компетенции и (или) её составляющих:

Наименование дисциплины, модуля, практики	Знания, умения, владения и иные составляющие компетенции, формируемые данной дисциплиной (модулем, практикой)	Методы текущего контроля успеваемости	Промежуточная аттестация
Математический анализ и дифференциальные уравнения	3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1	Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия.	экзамен
Алгебра и геометрия	3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1	Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия.	экзамен
Теория вероятностей и математическая статистика	3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1	Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия.	зачет
Дискретная математика	3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1	Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия.	экзамен
Абстрактная и компьютерная алгебра	3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1	Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия.	экзамен
Численные методы	3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1	Опрос, собеседование, практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия.	зачет
Проектно-технологическая практика по математическим основам физики и информатики	3.1, 3.2, У.1, У.2, В.1	Отчет по практике, согласно содержанию рабочей программе -	зачет с оценкой
Робототехника и	3.1, 3.2, У.1, У.2,	Опрос, собеседование,	зачет

инновационные средства обучения информатике	В.1	практико-ориентированные задания, тесты письменные и/или компьютерные, дискуссия.-	
---	-----	--	--

Государственная итоговая аттестация

Форма ГИА	Знания, умения, владения и иные составляющие компетенции, формируемые данной дисциплиной (модулем, практикой)
Защита выпускной квалификационной работы	З.1, З.2, У.1, У.2, В.1.

Заведующий кафедрой математики, физики, информатики



Захаров П.В.