

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
Должность: РЕКТОР
Дата подписания: 21.10.2022 12:47:21
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)
ФТД	Изучение фундаментальных физических теорий в школе

Код направления подготовки	44.04.01
Направление подготовки	Педагогическое образование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Физико-математическое образование
Уровень образования	магистр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
И.о. заведующего кафедрой	кандидат физико-математических наук		Беспаль Ирина Ивановна

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

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра физики и методики обучения физике	Беспаль Ирина Ивановна	10	15.06.2019	
Кафедра физики и методики обучения физике	Беспаль Ирина Ивановна	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)

Формируемые компетенции		Планируемые образовательные результаты по дисциплине		
Индикаторы ее достижения		знать	уметь	владеть
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 основы организации образовательного процесса по учебным предметам физико-математического профиля в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования при изучении фундаментальных физических теорий			
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 Умеет использовать современные образовательные технологии для обеспечения достижения образовательных результатов у обучающихся по преподаваемому предмету с использованием представлений о фундаментальных физических теориях		
ПК-1.3 Владеет опытом реализации образовательной деятельности в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования			B.1 Владеет опытом использования понятий, связанных с фундаментальными физическими теориями, в образовательной деятельности на уровне общего и/или профессионального, дополнительного образования	

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

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

Код и наименование компетенции	Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)
Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)	
ПК-1 способен реализовывать образовательный процесс в системе общего, профессионального и дополнительного образования	
Информационные технологии в профессиональной деятельности производственная практика (педагогическая)	14,29 14,29

Методика организации олимпиад по математике / Методика организации олимпиад по физике	14,29
Методика обучения математике в вузе / Раннее обучение физике	14,29
Практикум по решению задач повышенной сложности по математике / Решение экспериментальные задачи по физике	14,29
Подготовка к итоговой аттестации обучающихся по математике / Подготовка к итоговой аттестации обучающихся по физике	14,29
Проектирование образовательных программ (по дисциплинам физико-математического цикла)	14,29

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ПК-1	Информационные технологии в профессиональной деятельности, производственная практика (педагогическая), Проектирование образовательных программ (по дисциплинам физико-математического цикла)	Методика организации олимпиад по математике / Методика организации олимпиад по физике, Методика обучения математике в вузе / Раннее обучение физике, Практикум по решению задач повышенной сложности по математике / Решение экспериментальные задачи по физике, Подготовка к итоговой аттестации обучающихся по математике / Подготовка к итоговой аттестации обучающихся по физике	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		
Формируемые компетенции			
Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)		Виды оценочных средств	
1	Изучение фундаментальных физических теорий в школе		
	ПК-1		
	Знать знает основы организации образовательного процесса по учебным предметам физико-математического профиля в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования при изучении фундаментальных физических теорий	Доклад/сообщение Задания к лекции Контрольная работа по разделу/теме	
	Уметь умеет использовать современные образовательные технологии для обеспечения достижения образовательных результатов у обучающихся по преподаваемому предмету с использованием представлений о фундаментальных физических теориях	Доклад/сообщение Контрольная работа по разделу/теме	
	Владеть владеет опытом использования понятий, связанных с фундаментальными физическими теориями, в образовательной деятельности на уровне общего и/или профессионального, дополнительного образования	Доклад/сообщение Задания к лекции Контрольная работа по разделу/теме	

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

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: Изучение фундаментальных физических теорий в школе

Задания для оценки знаний

1. Доклад/сообщение:

Подготовка доклада/сообщения по одному из вопросов семинара на основе анализа рекомендованной литературы. Также можно рассмотреть один из следующих аспектов:
философские понятия в физике (пространство, время, материя, вещество, поле);
общие естественнонаучные понятия в физике;
обобщение и систематизация как познавательные действия

2. Задания к лекции:

Дать развернутый ответ на вопросы к лекциям:

1. Характеристика фундаментальных взаимодействий и их частиц-переносчиков,
2. Физический смысл производной (в применении к различным разделам физики).

3. Контрольная работа по разделу/теме:

Примерные задания контрольной работы:

1. Известно, что в завершенной развитой теории присутствуют следующие компоненты (структурные элементы): основание (эмпирические предпосылки теории) ядро (исходный теоретический базис) следствие (объяснение известных явлений, предсказание новых и т.п.).
Проиллюстрируйте на примере становления одной из фундаментальных физических теорий наполнение указанных структурных элементов (с обязательным указанием персоналий).
2. Продемонстрируйте на примере той же фундаментальной физической теории применение математического аппарата (различных разделов высшей математики).
3. Приведите фрагмент технологической карты (плана-конспекта) занятия, где вы планируете использовать представления о фундаментальной физической теории во время этого учебного занятия с обучающимися (учащимися, студентами, воспитанниками), предложите вариант задания для оценка достижения планируемых результатов обучения.

Задания для оценки умений

1. Доклад/сообщение:

Подготовка доклада/сообщения по одному из вопросов семинара на основе анализа рекомендованной литературы. Также можно рассмотреть один из следующих аспектов:
философские понятия в физике (пространство, время, материя, вещество, поле);
общие естественнонаучные понятия в физике;
обобщение и систематизация как познавательные действия

2. Контрольная работа по разделу/теме:

Примерные задания контрольной работы:

1. Известно, что в завершенной развитой теории присутствуют следующие компоненты (структурные элементы): основание (эмпирические предпосылки теории) ядро (исходный теоретический базис) следствие (объяснение известных явлений, предсказание новых и т.п.).
Проиллюстрируйте на примере становления одной из фундаментальных физических теорий наполнение указанных структурных элементов (с обязательным указанием персоналий).
2. Продемонстрируйте на примере той же фундаментальной физической теории применение математического аппарата (различных разделов высшей математики).
3. Приведите фрагмент технологической карты (плана-конспекта) занятия, где вы планируете использовать представления о фундаментальной физической теории во время этого учебного занятия с обучающимися (учащимися, студентами, воспитанниками), предложите вариант задания для оценка достижения планируемых результатов обучения.

Задания для оценки владений

1. Доклад/сообщение:

Подготовка доклада/сообщения по одному из вопросов семинара на основе анализа рекомендованной литературы. Также можно рассмотреть один из следующих аспектов:
философские понятия в физике (пространство, время, материя, вещества, поле);
общие естественнонаучные понятия в физике;
обобщение и систематизация как познавательные действия

2. Задания к лекции:

Дать развернутый ответ на вопросы к лекциям:

1. Характеристика фундаментальных взаимодействий и их частиц-переносчиков,
2. Физический смысл производной (в применении к различным разделам физики).

3. Контрольная работа по разделу/теме:

Примерные задания контрольной работы:

1. Известно, что в завершенной развитой теории присутствуют следующие компоненты (структурные элементы): основание (эмпирические предпосылки теории) □ ядро (исходный теоретический базис) □ следствие (объяснение известных явлений, предсказание новых и т.п.).

Проиллюстрируйте на примере становления одной из фундаментальных физических теорий наполнение указанных структурных элементов (с обязательным указанием персоналий).

2. Продемонстрируйте на примере той же фундаментальной физической теории применение математического аппарата (различных разделов высшей математики).

3. Приведите фрагмент технологической карты (плана-конспекта) занятия, где вы планируете использовать представления о фундаментальной физической теории во время этого учебного занятия с обучающимися (учащимися, студентами, воспитанниками), предложите вариант задания для оценка достижения планируемых результатов обучения.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Зачет по факультативу

Вопросы к зачету:

1. Фундаментальные взаимодействия
2. Классификация и типология научных теорий
3. Структура научных теорий
4. Функции научных теорий
5. Обобщенный подход при изучении физических теорий
6. Математический аппарат физических теорий
7. Понятие об идеализированном объекте теории (с примерами)
8. Основные принципы теории (с примерами)
9. Цикл научного познания
10. Фундаментальные опыты, их роль в науке
11. Дидактические основы изучения классической механики
12. Фундаментальные опыты в классической механике
13. Дидактические основы изучения молекулярно-кинетической теории
14. Фундаментальные опыты в молекулярной физике и термодинамике
15. Дидактические основы изучения теории электромагнитного поля
16. Фундаментальные опыты в электродинамике
17. Основы изучения классической электронной теории вещества
18. Фундаментальные опыты в оптике
19. Основы изучения специальной теории относительности
20. Дидактические основы изучения элементов квантовой механики
21. Фундаментальные опыты в квантовой физике

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. 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.

2. Задания к лекции

Задания к лекции используются для контроля знаний обучающихся по теоретическому материалу, изложенному на лекциях.

Задания могут подразделяться на несколько групп:

1. задания на иллюстрацию теоретического материала. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. задания на выполнение задач и примеров по образцу, разобранному в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел рассмотренными на лекции методами решения;
3. задания, содержащие элементы творчества, которые требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи, приобрести дополнительные знания самостоятельно или применить исследовательские умения;
4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

3. Контрольная работа по разделу/теме

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.

Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.

При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

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 факультативу и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации. Подготовка к зачету начинается с первого занятия по факультативу, 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».