

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 21.10.2022 12:47:32
 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	Теоретические основы разработки учебных материалов в физико-математическом образовании

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
Профессор	доктор педагогических наук, доцент		Шефер Ольга Робертовна

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			
Индикаторы ее достижения	Планируемые образовательные результаты по дисциплине		
	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 психолого-педагогические основы конструирования учебных материалов в соответствии с элементами знаний (факты, понятия, законы, теории, методы научного познания) и метасистемы формирования предметных, метапредметных и личностных результатов, раскрывающих требования социального заказа общества		
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 разрабатывать и реализовывать методические модели, методики и технологии обучения физике, математике в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования	
ПК-1.3 Владеет опытом реализации образовательной деятельности в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования			В.1 Владеет способами планирования достижения обучаемых, выраженных требованиями к предметным, метапредметным и личностным результатам обучения физике, математике в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования

УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Знает теоретические основы системного подхода; основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемной ситуации	3.2 Способы и методы систематизации, обобщения и распространения методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области по теоретическим основам разработки учебных материалов в физико-математическом образовании		
УК-1.2 Умеет анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; выбирать и описывать стратегию действий ее разрешения		У.2 Разрабатывать систематизирующие материалы и выступать с результатами проведенной работы по систематизации, обобщению и распространению методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области по теоретическим основам разработки учебных материалов в физико-математическом образовании	
УК-1.3 Владеет методами и приемами решения проблемных ситуаций на основе системного подхода			В.2 Владеет способами описания и представления методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области по теоретическим основам разработки учебных материалов в физико-математическом образовании

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-1 способен реализовывать образовательный процесс в системе общего, профессионального и дополнительного образования	
Информационные технологии в профессиональной деятельности	14,29
производственная практика (педагогическая)	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
УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
Современные проблемы науки и образования	25,00
производственная практика (научно-исследовательская работа)	25,00
учебная практика (научно-исследовательская работа)	25,00
Экзамен по модулю "Методология исследования в образовании"	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-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)
УК-1	Современные проблемы науки и образования, производственная практика (научно-исследовательская работа), учебная практика (научно-исследовательская работа), Экзамен по модулю "Методология исследования в образовании"		производственная практика (научно-исследовательская работа), учебная практика (научно-исследовательская работа)

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	Научные основы проектирования учебного процесса дисциплин физико-математического цикла	
ПК-1 УК-1		
<p>Знать знает психолого-педагогические основы конструирования учебных материалов в соответствии с элементами знаний (факты, понятия, законы, теории, методы научного познания) и метасистемы формирования предметных, метапредметных и личностных результатов, раскрывающих требования социального заказа общества</p> <p>Знать способы и методы систематизации, обобщения и распространения методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области по теоретическим основам разработки учебных материалов в физико-математическом образовании</p>		Доклад/сообщение Задания к лекции
<p>Уметь умеет разрабатывать и реализовывать методические модели, методики и технологии обучения физике, математике в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования</p> <p>Уметь разрабатывать систематизирующие материалы и выступать с результатами проведенной работы по систематизации, обобщению и распространению методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области по теоретическим основам разработки учебных материалов в физико-математическом образовании</p>		Доклад/сообщение Задания к лекции
<p>Владеть владеет способами планирования достижения обучаемых, выраженных требованиями к предметным, метапредметным и личностным результатам обучения физике, математике в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования</p> <p>Владеть способами описания и представления методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области по теоретическим основам разработки учебных материалов в физико-математическом образовании</p>		Доклад/сообщение

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			
УК-1	УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий			

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: Научные основы проектирования учебного процесса дисциплин физико-математического цикла

Задания для оценки знаний

1. Доклад/сообщение:

1. Сформулировать задачи урока по физике (математике), связать их с предметными, метапредметными и личностными результатами освоения данной темы урока. Тему урока выбрать самостоятельно.
2. Осуществить структурирование урока как деятельностной системы на основе технологической карты.
3. Изучить способы и средства осуществления тьютерского сопровождения обучаемых, представить его основные идеи с помощью знаково-образной наглядности.
4. Подготовка заданий (репродуктивного, конструктивного и творческого характера) для практического занятия.
5. Выделить дидактические конструкции интегральной технологии (постоянную и переменные части структуры интегральной технологии)
6. Осуществить анализ одного из приемов эвристического обучения (мозговая атака, мозговой штурм, генерирование идей, инверсия), привести пример его использования на занятии.

2. Задания к лекции:

1. Осуществить анализ компонентов процессуальной (технологической) и содержательной сторон обучения учащихся старшей профильной школы на примере конкретного урока (учебно-методический комплект, тему и класс выбрать самостоятельно).
2. Выполнить разноуровневые задания, отражающие методологию учебного познания одной из тем курса физики (математики) (учебно-методический комплект, тему и класс выбрать самостоятельно)

Задания для оценки умений

1. Доклад/сообщение:

1. Сформулировать задачи урока по физике (математике), связать их с предметными, метапредметными и личностными результатами освоения данной темы урока. Тему урока выбрать самостоятельно.
2. Осуществить структурирование урока как деятельностной системы на основе технологической карты.
3. Изучить способы и средства осуществления тьютерского сопровождения обучаемых, представить его основные идеи с помощью знаково-образной наглядности.
4. Подготовка заданий (репродуктивного, конструктивного и творческого характера) для практического занятия.
5. Выделить дидактические конструкции интегральной технологии (постоянную и переменные части структуры интегральной технологии)
6. Осуществить анализ одного из приемов эвристического обучения (мозговая атака, мозговой штурм, генерирование идей, инверсия), привести пример его использования на занятии.

2. Задания к лекции:

1. Осуществить анализ компонентов процессуальной (технологической) и содержательной сторон обучения учащихся старшей профильной школы на примере конкретного урока (учебно-методический комплект, тему и класс выбрать самостоятельно).
2. Выполнить разноуровневые задания, отражающие методологию учебного познания одной из тем курса физики (математики) (учебно-методический комплект, тему и класс выбрать самостоятельно)

Задания для оценки владений

1. Доклад/сообщение:

1. Сформулировать задачи урока по физике (математике), связать их с предметными, метапредметными и личностными результатами освоения данной темы урока. Тему урока выбрать самостоятельно.
2. Осуществить структурирование урока как деятельностной системы на основе технологической карты.
3. Изучить способы и средства осуществления тьютерского сопровождения обучаемых, представить его основные идеи с помощью знаково-образной наглядности.

4. Подготовка заданий (репродуктивного, конструктивного и творческого характера) для практического занятия.
5. Выделить дидактические конструкции интегральной технологии (постоянную и переменные части структуры интегральной технологии)
6. Осуществить анализ одного из приемов эвристического обучения (мозговая атака, мозговой штурм, генерирование идей, инверсия), привести пример его использования на занятии.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Методологический анализ содержательных и процессуальных компонентов деятельностной системы обучения физике
2. Конструирование учебного процесса по физике на основе инновационных технологий
3. Целеполагающая деятельность учителя в структуре научных основ конструирования образовательного процесса по физике
4. Организация учебного процесса по физике (математике) на основе тьютерского сопровождения
5. Научные основы конструирования структуры и содержания учебного материала по физике (математике)
6. Инновационные вопросы в образовании
7. Конструирование учебного процесса по физике на основе интегральной образовательной технологии (В.В.Гузеев)
8. Требования ФГОС СОО к универсальным учебным действиям учащихся профильных классов при обучении физики
9. Конструирование учебного занятия (урока) по физике (математике) на основе технологической карты урока
10. Взаимосвязь универсальных учебных действий и обобщенных умений, формируемых у учащихся среды школы при обучении физики
11. Конструирование учебных занятий по физике на основе дидактических игр (И.Я.Ланина)
12. Информационные технологии обучения физике (математике)
13. Конструирования заданий для подготовки к ВПР по физике
14. Технологическая карта урока как знаково-образная наглядность технологических аспектов урока.
15. Взаимосвязанное использование технологии основанных на логических и эвристических методах учебного познания.
16. Деятельность учителя в процессе организации и проведения интегральной технологии
17. Групповое обучение, особенности работы групп в Интегральной технологии.
18. Теоретические основания и практические механизмы интегральной образовательной технологии.
19. Интернет ресурсы представленные в курсе «Открытая физика».
20. Возможности интерактивных курса: «Открытая физика», «Открытая математика».

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, разобранным 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 привлечь ранее приобретенный опыт, устанавливать внутриматериальные и межматериальные 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.

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 зачету и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачета и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путем самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

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