

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 24.10.2022 14:00:44
 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.02.ДВ.01	Современные средства оценивания результатов обучения по физике

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Физика. Математика
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Декан факультета	кандидат педагогических наук		Бочкарева Ольга Николаевна

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-2 способен анализировать и оценивать потенциальные возможности обучающихся, их потребности и результаты обучения			
ПК.2.1 Знает способы достижения и оценки образовательных результатов в системе общего и (или) дополнительного образования в соответствии с возрастными и физиологическим особенностями; методы педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных данных	3.1 Знает способы достижения и оценки образовательных результатов по физике		
ПК.2.2 Умеет применять основные методы объективной оценки результатов учебной деятельности обучающихся на основе методов педагогического контроля и анализа		У.1 Умеет применять основные методы объективной оценки результатов учебной деятельности по физике на основе нормативных документов	
ПК.2.3 Владеет навыками организации, осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися и (или) дополнительной общеобразовательной программы, в том числе в рамках установленных форм аттестации (при их наличии)			В.1 Владеет методами организации осуществления контроля и оценки учебных достижений (текущих и итоговых) по физике

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-2 способен анализировать и оценивать потенциальные возможности обучающихся, их потребности и результаты обучения	
Актуальные проблемы обучения математике	25,00
Актуальные проблемы обучения физике	25,00
Инновации методики обучения математике	25,00

Современные средства оценивания результатов обучения по физике	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-2	Актуальные проблемы обучения математике, Актуальные проблемы обучения физике, Инновации методики обучения математике, Современные средства оценивания результатов обучения по физике		

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							
	<table> <tr> <th>Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)</th><th>Виды оценочных средств</th></tr> </table>	Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)	Виды оценочных средств				
Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)	Виды оценочных средств						
1	Методы и формы проверки учебных достижений обучающихся						
ПК-2							
	<table> <tr> <td>Знать знает способы достижения и оценки образовательных результатов по физике</td><td>Конспект по теме</td></tr> <tr> <td>Уметь умеет применять основные методы объективной оценки результатов учебной деятельности по физике на основе нормативных документов</td><td>Конспект по теме</td></tr> <tr> <td>Владеть владеет методами организации осуществления контроля и оценки учебных достижений (текущих и итоговых) по физике</td><td>Расчетно-графическая работа</td></tr> </table>	Знать знает способы достижения и оценки образовательных результатов по физике	Конспект по теме	Уметь умеет применять основные методы объективной оценки результатов учебной деятельности по физике на основе нормативных документов	Конспект по теме	Владеть владеет методами организации осуществления контроля и оценки учебных достижений (текущих и итоговых) по физике	Расчетно-графическая работа
Знать знает способы достижения и оценки образовательных результатов по физике	Конспект по теме						
Уметь умеет применять основные методы объективной оценки результатов учебной деятельности по физике на основе нормативных документов	Конспект по теме						
Владеть владеет методами организации осуществления контроля и оценки учебных достижений (текущих и итоговых) по физике	Расчетно-графическая работа						
2	Оценка учебных достижений обучающихся						
ПК-2							
	<table> <tr> <td>Знать знает способы достижения и оценки образовательных результатов по физике</td><td>Конспект по теме</td></tr> <tr> <td>Уметь умеет применять основные методы объективной оценки результатов учебной деятельности по физике на основе нормативных документов</td><td>Конспект по теме</td></tr> <tr> <td>Владеть владеет методами организации осуществления контроля и оценки учебных достижений (текущих и итоговых) по физике</td><td>Расчетно-графическая работа</td></tr> </table>	Знать знает способы достижения и оценки образовательных результатов по физике	Конспект по теме	Уметь умеет применять основные методы объективной оценки результатов учебной деятельности по физике на основе нормативных документов	Конспект по теме	Владеть владеет методами организации осуществления контроля и оценки учебных достижений (текущих и итоговых) по физике	Расчетно-графическая работа
Знать знает способы достижения и оценки образовательных результатов по физике	Конспект по теме						
Уметь умеет применять основные методы объективной оценки результатов учебной деятельности по физике на основе нормативных документов	Конспект по теме						
Владеть владеет методами организации осуществления контроля и оценки учебных достижений (текущих и итоговых) по физике	Расчетно-графическая работа						

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-2	ПК-2 способен анализировать и оценивать потенциальные возможности обучающихся, их потребности и результаты обучения			

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: Методы и формы проверки учебных достижений обучающихся

Задания для оценки знаний

1. Конспект по теме:

1. Составить конспект по теме "Уровни усвоения способов деятельности"
Обосновать выбор низкого, среднего, высокого уровней требований к результатам обучения по физике.
2. Составить конспект по теме "Способы расчета коэффициентов эффективности обучения на разных уровнях требований" на конкретных примерах.
3. Составить конспект по теме "Способы определения средне-арифметического значения балла как интегрального показателя".

Задания для оценки умений

1. Конспект по теме:

1. Составить конспект по теме "Уровни усвоения способов деятельности"
Обосновать выбор низкого, среднего, высокого уровней требований к результатам обучения по физике.
2. Составить конспект по теме "Способы расчета коэффициентов эффективности обучения на разных уровнях требований" на конкретных примерах.
3. Составить конспект по теме "Способы определения средне-арифметического значения балла как интегрального показателя".

Задания для оценки владений

1. Расчетно-графическая работа:

Расчетно-графическая работа 1

Проверить выполнение разноуровневой контрольной работы
Проанализировать результаты на соответствие уровней сложности
Расчитать коэффициент отклонения от среднего значения
Сформулировать предложения по коррекции уровня подготовки обучающихся

Вариант А

Теоретические вопросы

1. Что называется механической работой? В каких единицах измеряется? Векторная величина или скалярная? Может ли быть отрицательной? Приведите примеры (2 балла).
2. Что называется консервативными силами? Приведите примеры таких сил. (1 балл)
3. Ведро падает в колодезь. Показать направление векторов в точке контакта ворота с тротуаром.

Практические задания

4. Материальная точка массой 1 кг равномерно движется по окружности со скоростью 10 м/с. Графически определите изменение импульса за $\frac{1}{4}$ периода. (2 балла)
5. Какую работу совершает сила притяжения Солнца при вращении Земли вокруг Солнца? (1 балл)
6. Тело массой 1 кг скользит по горизонтальной шероховатой поверхности. Коэффициент трения между телом и поверхностью 0,1. Начальная скорость движения тела равна 10 м/с. Какую мощность развивала сила трения в начальный момент времени? (2 балла)
7. Координата тела массой 1 кг, колеблющегося на пружине, зависит от времени так, как показано на рисунке. В какие моменты времени кинетическая энергия тела максимальна? (1 балл)
8. Мяч подбрасывают вертикально вверх на высоту 10 м. Найти скорость мяча в момент, когда кинетическая энергия равна потенциальной. (2 балла)
9. Тело массой 100 г брошено вниз с высоты 20 м с начальной скоростью 20 м/с. Какого значения достигнет максимальная потенциальная энергия тела через некоторое время после удара о землю, если удар абсолютно упругий? Сопротивление воздуха не учитывать. (2 балла)

Вариант В

Теоретические вопросы

1. Что называется кинетической энергией? В каких единицах измеряется? Векторная величина или скалярная? Может ли быть отрицательной? Приведите примеры (2 балла).
2. Что называется неконсервативными силами? Приведите примеры неконсервативных сил. (1 балл)
3. Автомобиль едет так, что Показать направление векторов для какой-либо точки обода колеса. (2 балла)

Практические задания

4. Материальная точка массой 1 кг равномерно движется по окружности со скоростью 10 м/с. Графически определите изменение импульса за половину периода. (2 балла)
5. Камень брошен вертикально вверх. Чему равна работа силы тяжести за время полета камня от броска до падения на поверхность земли? (1 балл)
6. Какую работу надо совершить, чтобы поднять на поверхность ведро воды массой 10 кг из колодца глубиной 5 м с постоянным ускорением 1 м/с². (2 балла)
7. Координата тела массой 1 кг, колеблющегося на пружине, зависит от времени так, как показано на рисунке. Определите, в какие моменты времени потенциальная энергия тела максимальна. (1 балл)
8. Тело массой 10 кг свободно падает с высоты 20 м из состояния покоя. На какой высоте кинетическая энергия в три раза больше потенциальной? (2 балла)
9. Тело массой 200 г брошено вверх с высоты 20 м с начальной скоростью 10 м/с. Чему равна максимальная кинетическая энергия тела после удара о землю, если удар абсолютно упругий? Сопротивление воздуха не учитывать. (2 балла)

Вариант С

Теоретические вопросы

1. Что называется мощностью? В каких единицах измеряется? Векторная величина или скалярная? Может ли быть отрицательной? Приведите примеры (2 балла).
2. Что называется консервативными силами? Приведите примеры таких сил. (1 балл)
3. Автомобиль трогается с места. Показать направление векторов для какой-либо точки обода. (2 балла)

Практические задания

4. Материальная точка массой 1 кг равномерно движется по окружности со скоростью 10 м/с. Графически определите изменение импульса за $\frac{3}{4}$ периода. (2 балла)
5. Какую работу совершает сила притяжения Земли при вращении Луны вокруг Земли? (1 балл)
6. Автомобиль массой 10 т движется с выключенными двигателями под уклон по дороге, составляющей с горизонтом угол, равный 4°. Найти работу силы тяжести на пути 100 м. (2 балла)
7. Координата тела массой 1 кг, колеблющегося на пружине, зависит от времени так, как показано на рисунке. В какие моменты времени кинетическая энергия тела равна нулю? (1 балл)
8. Тело брошено вертикально вверх со скоростью 8 м/с. На какой высоте потенциальная энергия сравняется с кинетической? (2 балла)
9. Тело массой 100 г брошено вверх с высоты 20 м с начальной скоростью 20 м/с. Чему будет равна максимальная потенциальная энергия тела через некоторое время после удара о землю, если удар абсолютно упругий? Сопротивление воздуха не учитывать. (2 балла)

Вариант D

Теоретические вопросы

1. Что называется потенциальной энергией? В каких единицах измеряется? Векторная величина или скалярная? Может ли быть отрицательной? Приведите примеры (2 балла).
2. Что называется диссипативными силами? Приведите примеры диссипативных сил. (1 балл)
3. Автомобиль тормозит. Показать направление векторов для какой-либо точки колеса. (2 балла)

Практические задания

4. Материальная точка массой 1 кг равномерно движется по окружности со скоростью 10 м/с. Графически определите изменение импульса за один период. (2 балла)
5. Камень брошен под углом к горизонту. Чему равна работа силы тяжести за время полета камня от броска до падения на поверхность земли? (1 балл)
6. Тело массой m скользит по горизонтальной шероховатой поверхности. Коэффициент трения между телом и поверхностью равен μ . Начальная скорость движения тела равна v . Какую мощность развивала сила трения в начальный момент времени? (2 балла)
7. Координата тела массой 1 кг, колеблющегося на пружине, зависит от времени так, как показано на рисунке. Определите, в какие моменты времени потенциальная энергия тела равна нулю. (1 балл)
8. Мяч подбрасывают вертикально вверх на высоту 40 м. Найти скорость мяча в момент, когда кинетическая энергия равна потенциальной. (1 балл)
9. Тело массой 200 г брошено вниз с высоты 20 м с начальной скоростью 10 м/с. Чему равна максимальная кинетическая энергия тела после удара о землю, если удар абсолютно упругий? Сопротивление воздуха не учитывать. (2 балла)

1. Конспект по теме:

1. Составить конспект по теме "Методика поэлементного и пооперационного анализа освоения предметных результатов обучения", отразить использование методов поэлементного анализа знаний (понятий, законов) на основе выделенных признаков.
2. Составить конспект по теме "Применение метода пооперационного анализа результатов решения физических задач, выполнения лабораторных работ на основе выделения обобщенных операций".
3. Используя обобщенные планы изучения явлений, физических величин, законов, физических приборов для осуществления поэлементного и пооперационного анализа, составить критерии оценивания для контрольной работы по типу PISA.
4. Составить конспект по теме "Оценка результатов выполнения тестов различной сложности". Используйте методику В.И.Тесленко для проверки качества выполнения тестового задания.
5. Составьте конспект по теме "Структура и содержание балльно-рейтинговой шкалы оценивания текущих результатов обучения физике". Предложите балльно-рейтинговую шкалу оценивания разноуровневых контрольных заданий.
6. Составьте конспект по теме "Использование методики Н.В. Шароновой для проверки сформированности научного мировоззрения у учащихся при обучении физике".
7. Подберите девять разноуровневых заданий по физике по теме, Обоснуйте выбор заданий, осуществите анализ, определив их уровни. Составьте спецификатор и кодификатор заданий.
8. Составьте конспект по теме "Использование методики И.Я.Ланиной для описания способов проверки ЗУВ на основе дидактических игр". Предложите модель дидактической игры с целью проверки разноуровневых ЗУВ.
9. Составьте конспект по теме "Развитие учащихся в условиях их образовательной деятельности в гетерогенной группе". Опишите работу учащихся в гетерогенной группе, условия её организации с целью перевода обучаемого с одного вида на другой, более высокий

Задания для оценки умений

1. Конспект по теме:

1. Составить конспект по теме "Методика поэлементного и пооперационного анализа освоения предметных результатов обучения", отразить использование методов поэлементного анализа знаний (понятий, законов) на основе выделенных признаков.
2. Составить конспект по теме "Применение метода пооперационного анализа результатов решения физических задач, выполнения лабораторных работ на основе выделения обобщенных операций".
3. Используя обобщенные планы изучения явлений, физических величин, законов, физических приборов для осуществления поэлементного и пооперационного анализа, составить критерии оценивания для контрольной работы по типу PISA.
4. Составить конспект по теме "Оценка результатов выполнения тестов различной сложности". Используйте методику В.И.Тесленко для проверки качества выполнения тестового задания.
5. Составьте конспект по теме "Структура и содержание балльно-рейтинговой шкалы оценивания текущих результатов обучения физике". Предложите балльно-рейтинговую шкалу оценивания разноуровневых контрольных заданий.
6. Составьте конспект по теме "Использование методики Н.В. Шароновой для проверки сформированности научного мировоззрения у учащихся при обучении физике".
7. Подберите девять разноуровневых заданий по физике по теме, Обоснуйте выбор заданий, осуществите анализ, определив их уровни. Составьте спецификатор и кодификатор заданий.
8. Составьте конспект по теме "Использование методики И.Я.Ланиной для описания способов проверки ЗУВ на основе дидактических игр". Предложите модель дидактической игры с целью проверки разноуровневых ЗУВ.

9. Составьте конспект по теме "Развитие учащихся в условиях их образовательной деятельности в гетерогенной группе". Опишите работу учащихся в гетерогенной группе, условия её организации с целью перевода обучаемого с одного вида на другой, более высокий

Задания для оценки владений

1. Расчетно-графическая работа:

Расчетно-графическая работа 2

Проверить выполнение контрольных работ по типу PISA;

Провести пооперационный и поэлементный анализ;

Сформулировать вывод о результатах выполнения и разработать рекомендации.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Уровни усвоения способов деятельности
2. Определение низкого, среднего, высокого уровней требований к результатам обучения по физике.
3. Способы расчета коэффициентов эффективности обучения на разных уровнях требований на конкретных примерах.
4. Способы определения средне-арифметического значения балла как интегрального показателя.
5. Методика поэлементного и пооперационного анализа освоения предметных результатов обучения.
6. Использование методов поэлементного анализа знаний (понятий, законов) на основе выделенных признаков.
7. Применение метода пооперационного анализа результатов решения физических задач.
8. Применение метода пооперационного анализа результатов выполнения лабораторных работ.
9. Применение метода пооперационного анализа результатов проектной работы на основе выделения обобщенных операций.
10. Используя обобщенные планы составить критерии оценивания для контрольной работы по типу PISA.
11. Оценка результатов выполнения тестов различной сложности.
12. Проверка качества результатов обучения при помощи теста.
13. Структура и содержание балльно-рейтинговой шкалы оценивания текущих результатов обучения физике.
14. Балльно-рейтинговая шкала оценивания разноуровневых контрольных заданий.
15. Проверка сформированности научного мировоззрения у учащихся при обучении физике.
16. Подберите девять разноуровневых заданий по физике по теме, Обоснуйте выбор заданий, осуществите анализ, определив их уровни. Составьте спецификатор и кодификатор заданий.
17. Использование дидактических игр для проверки результатов обучения по физике.
18. Развитие учащихся в условиях их образовательной деятельности в гетерогенной группе.
19. Диагностические работы по физике. Цель диагностики.
20. Проверка уровня сформированности метапредметных результатов обучения.
21. Итоговая аттестация по физике.
22. 22. Требование к результатам обучения по 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. 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. Расчетно-графическая работа

Расчетно-графическая работа (РГР) – это самостоятельное исследование, которое направлено на выработку навыков практического выполнения технико-экономических расчетов. Цель расчетно-графической работы – закрепление теоретических знаний по дисциплине, формирование практических навыков по определению оптимального варианта организации взаимодействия.

Составляющие РГР:

- Приведение аргументов в пользу выбранной темы;
- Представление объекта исследования и его характеристик;
- Расчеты;
- Графическое отображение данных;
- Выводы и рекомендации.

Элементы структуры РГР:

- Оглавление
- Задание
- Исходные данные
- Практические решения
- Выводы
- Список литературы.

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».