

Приложение 2 к РПД
Современный физический эксперимент
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
Направленность (профили)
Математика. Физика
Форма обучения – очная
Год набора – 2020

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Математики, физики и информационных технологий
2.	Направление подготовки	04.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
3.	Направленность (профили)	Математика. Физика
4.	Дисциплина (модуль)	Б1.В.ДВ.02.01 Современный физический эксперимент
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2020

2. Перечень компетенций

<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>ПК-3. Способен организовывать индивидуальную и совместную проектную деятельность обучающихся</p>

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
Введение в теорию погрешностей	УК-2 ПК-3	Основные явления, происходящие в физических системах; Основные физические величины и физические константы, их определения, способы и единицы их измерения (в том числе в СИ) в рамках изучаемой дисциплины; Алгоритмы решения задач в рамках изучаемой дисциплины;	Логично и последовательно представлять освоенное знание в рамках изучаемой дисциплины; Решать задачи повышенной сложности в рамках изучаемой дисциплины; Письменно оформлять результаты проведённой работы;	Математическими и физическими методами решения задач в рамках изучаемой дисциплины; Грамотной, логически верной и аргументированно построенной устной и письменной речью.	Выполнение и защита лабораторных работ
Подготовка и проведение физического эксперимента					
Экспериментальные физические задачи (основы динамики, молекулярной физики)					

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы:

«неудовлетворительно» – 60 баллов и менее; «удовлетворительно» – 61-80 баллов; «хорошо» – 81-90 баллов; «отлично» – 91-100 баллов

4. Критерии и шкалы оценивания

4.1. Активность на лекционном занятии

Уровень активности	Низкая	Высокая
Количество баллов	1,0	2,0

Активность считается высокой, если обучающийся в ходе занятия не отвлекается, ведёт конспект занятия, задаёт уточняющие вопросы. Вводное лекционное занятие не оценивается.

4.2. Выполнение лабораторной работы

Уровень выполнения	1 работа	2 работы	3 работы	4 работы	5 работ	6 работ	7 работ
Количество баллов	1	2	3	4	5	7	10

Баллы за выполнение лабораторных работ выставляются в зависимости от количества выполненных работ. В ходе лабораторной работы обучающийся должен провести эксперимент и осуществить ряд изменений исследуемых величин.

4.3. Предоставление отчёта по выполненной лабораторной работе

Уровень выполнения	1 работа	2 работы	3 работы	4 работы	5 работ	6 работ	7 работ
Количество баллов	1	4	7	10	13	16	20

Баллы за предоставление отчёта по выполненным лабораторным работам выставляются в зависимости от количества выполненных работ. Отчёт должен быть оформлен в соответствии с принятыми правилами оформления.

4.4. Защита лабораторной работы

Уровень выполнения	1 работа	2 работы	3 работы	4 работы	5 работ	6 работ	7 работ
Количество баллов	1	4	7	10	13	16	20

Защита лабораторных работ представляет собой собеседование с преподавателем о выполненной работе. Баллы выставляются в зависимости от количества защищённых работ.

5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Типовой зачётный билет

1. Как происходит измерение физических величин?
2. Задача.

5.2. Вопросы к зачёту:

1. Что такое физическая величина? Какие виды физических величин бывают?
2. Как происходит измерение физических величин?
3. Чем отличаются прямые и косвенные измерения?
4. Что такое погрешность измерения? Какие бывают их виды?
5. Какие типы погрешностей вам известны? В чем их особенность?
6. Какие существуют методы оценки систематических погрешностей?
7. Какие существуют операции над погрешностями?
8. Какими способами можно осуществлять запись результатов измерений?
9. В чем особенность графического представления результатов измерений? Когда его можно использовать?
10. Как осуществляется оценка погрешностей и обработка экспериментальных результатов?
11. Перечислите основные правила техники безопасности при работе в лаборатории.
12. Какие виды измерительных приборов вам известны?
13. Что такое класс точности прибора?
14. Что такое предельные приборные погрешности?
15. Для чего используется штангенциркуль? Из каких основных деталей он состоит?
16. В чем состоит подготовка штангенциркуля к работе? Как получить правильное измерение?
17. Для чего используется микрометр? Из каких основных деталей он состоит?
18. В чем состоит подготовка микрометра к работе? Как получить правильное измерение?
19. Что представляет собой экспериментальная установка?
20. Как оформляется протокол лабораторной работы (решения экспериментальной задачи)?
21. Что такое сила тяжести? Как она определяется? Какова ее природа?
22. Что такое сила упругости? Как она определяется? Какова ее природа?
23. Что такое вес тела? Как он определяется? Какова его природа?
24. Что такое сила трения? Как она определяется? Какова ее природа?
25. В чем заключается условие равновесия? От чего оно зависит?
26. Что такое давление? От чего оно зависит? Как может быть измерено?
27. Какие существуют агрегатные состояния вещества? В чем отличия и особенности?
28. Какие существуют способы перехода из одного агрегатного состояния в другое?

29. Что такое плотность вещества? Чем она определяется и что характеризует?
30. Как определяется давление в жидкостях и газах? От чего оно зависит?