МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан
физико-математического
факультета
Н.Б. Федорова
«30» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Методика организации физических соревнований школьников

Уровень основной профессиональной образовательной программы **бакалавриата**

Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Направленность (профиль) подготовки **Физика и Иностранный язык (Английский язык)**

Форма обучения **очная**

Сроки освоения ОПОП **нормативный срок освоения 5 лет**

Факультет **физико-математический**

Кафедра **общей и теоретической физики и МПФ**

Рязань, 2018

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины **Методика организации физических соревнований школьников** является формирование компетенций у бакалавров, связанных с умением глубоко анализировать с позиций современной науки содержание задач повышенной сложности; умением глубоко анализировать с позиций современной науки содержание организационных форм построения физических для решения олимпиадных задач; умением творчески использовать методы и формы применения физических законов для решения качественных задач по физике.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина **Б.1.В.ДВ.10. «Методика организации физических соревнований школьников»** относится к вариативной части Блока 1 (дисциплины по выбору).

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Курс физики (из средней школы)*
- *Физический кабинет*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- *Выпускная квалификационная работа*

2.4 **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
2.	ПК-4	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	основные понятия теории и методики обучения физике; методы решения задач в различных учебных ситуациях; различные методы решения задач по физике в основной и средней школе в том числе задачи повышенной сложности (олимпиадные).	проводить сравнительный анализ различных педагогических концепций обучению физике, разрабатывать на их основе уроки решения задач повышенной сложности проектировать образовательный процесс, направленный на обучение выполнения лабораторных работ по физике.	основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий); способами проектной и инновационной деятельности в постановке и решении физических задач повышенной сложности
3.	ПВК - 6	способностью понимать значение экспериментального метода физической науки и владеет навыками постановки учебного физического эксперимента	различные технологии выполнения олимпиадных экспериментальных заданий, включая использование математических приемов и методов; суть физического эксперимента и методы исследования в физике применительно к экспериментальным задачам (олимпиадным);	давать характеристику различным видам физического эксперимента; анализировать методы и формы организации экспериментального тура олимпиады;	навыками постановки физического эксперимента; навыками оценивания знаний, умений и навыков учащихся по результатам выполненной экспериментальной работы; навыками оценивания экспериментальных работ и правилами расчета погрешностей.

2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **Методика организации физических соревнований школьников**					
Цель дисциплины	Целью освоения учебной дисциплины **Методика организации физических соревнований школьников** является формирование компетенций у бакалавров, связанных с умением глубоко анализировать с позиций современной науки содержание задач повышенной сложности; умением глубоко анализировать с позиций современной науки содержание организационных форм построения физических для решения олимпиадных задач; умением творчески использовать методы и формы применения физических законов для решения качественных задач по физике.				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-4	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	*Знать* основные понятия теории и методики обучения физике; методы решения задач в различных учебных ситуациях; различные методы решения задач по физике в основной и средней школе в том числе задачи повышенной сложности (олимпиадные). *Уметь* проводить сравнительный анализ различных педагогических концепций обучению физике, разрабатывать на их основе уроки решения задач повышенной сложности проектировать образовательный процесс, направленный на	Путем проведения лабораторных, семинарских, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Выполнение лабораторных работ, защита лабораторных работ, тестирование, зачет	**Пороговый** *Знать* основные понятия теории и методики обучения физике; методы решения задач в различных учебных ситуациях; различные методы решения задач по физике в основной и средней школе в том числе задачи повышенной сложности (олимпиадные). **Повышенный** *Уметь* проводить сравнительный анализ различных педагогических концепций обучению физике, разрабатывать на их основе уроки решения задач повышенной сложности проектировать образовательный

		обучение выполнения лабораторных работ по физике. *Владеть* основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий); способами проектной и инновационной деятельности в постановке и решении физических задач повышенной сложности			процесс, направленный на обучение выполнения лабораторных работ по физике. *Владеть* основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий); способами проектной и инновационной деятельности в постановке и решении физических задач повышенной сложности.
ПВК-6	способностью понимать значение экспериментального метода физической науки и владеет навыками постановки учебного физического эксперимента	*Знать* различные технологии выполнения олимпиадных экспериментальных заданий, включая использование математических приемов и методов; суть физического эксперимента и методы исследования в физике применительно к экспериментальным задачам (олимпиадным); *Уметь* давать характеристику различным видам физического	Путем проведения лабораторных, семинарских, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Выполнение лабораторных работ, защита лабораторных работ, тестирование, зачет	**Пороговый** *Знать* различные технологии выполнения олимпиадных экспериментальных заданий, включая использование математических приемов и методов; суть физического эксперимента и методы исследования в физике применительно к экспериментальным задачам (олимпиадным); **Повышенный**

		эксперимента; анализировать методы и формы организации экспериментального тура олимпиады; *Владеть* навыками постановки физического эксперимента; навыками оценивания знаний, умений и навыков учащихся по результатам выполненной экспериментальной работы; навыками оценивания экспериментальных работ и правилами расчета погрешностей.			*Уметь* давать характеристику различным видам физического эксперимента; анализировать методы и формы организации экспериментального тура олимпиады; *Владеть* навыками постановки физического эксперимента; навыками оценивания знаний, умений и навыков учащихся по результатам выполненной экспериментальной работы; навыками оценивания экспериментальных работ и правилами расчета погрешностей.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			№ 6
			часов
1		**2**	**3**
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		36	36
В том числе:			
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)		18	18
Самостоятельная работа студента (всего)		36	36
В том числе			
СРС в семестре:		36	36
Курсовая работа	**КП**	-	
	КР		
Другие виды СРС:			
Изучение и конспектирование литературы, работа со справочными материалами		4	4
Тестирование		4	4
Подготовка к выполнению лабораторных работ		16	16
Подготовка к защите лабораторных работ		8	8
Подготовка к зачету		4	4
СРС в период сессии			
Вид промежуточной аттестации	**зачет (З)**		
	экзамен (Э)		
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	72	72
	зач. ед.	2	2

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	*2*	*3*	*4*
6	1	Подготовка и организация олимпиад по физике для учащихся средних школ	История возникновения и развития олимпиад по физике. Современная структура олимпиад по физике, их организация, цели и задачи, стоящие перед различными ее этапами. Анализ заданий, предлагавшихся на различных этапах олимпиад по физике Теоретический и экспериментальный туры физической олимпиады. Методические основы организации и проведения физических олимпиад. Требования к олимпиадным задачам. Критерии отбора задач для теоретического тура олимпиад по физике. Критерии отбора задач для экспериментальных туров олимпиад по физике. Оценка олимпиадных работ и ее роль в развитии интереса к изучению физики Анализ возможных форм применения вычислительной техники для обработки информации, полученной во время проведения олимпиад. Знакомство с передовым педагогическим опытом по организации решения олимпиадных задач при подготовке учащихся к олимпиадам разного уровня.
	2	Учебно-методический материал по решению олимпиадных физических задач	Примеры олимпиадных задач. Структура олимпиадных задач. Запись условия олимпиадных задач; Составление олимпиадных задач. Сведение олимпиадной задачи к более простой задаче. Применение табличных данных для решения олимпиадных задач; Затруднения учащихся при решении олимпиадных задач. Построение физических моделей явления, описываемого в олимпиадной задаче; Применение демонстрационных экспериментов и наблюдений при решении олимпиадных задач; Конспекты занятий по решению олимпиадных задач при подготовке учащихся к городским, областным и окружным олимпиадам; Обсуждение методов решения олимпиадных задач. Применение справочных данных для решения олимпиадных задач

			Решение олимпиадных задач по различным разделам физики; Подготовка картотеки литературы по олимпиадным задачам по физике; Изучение образцов решения олимпиадных задач по научно-методическим пособиям и журналам; Составление картотеки компьютерных версий решения олимпиадных задач по физике.

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестрам)*
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
6	1	Подготовка и организация олимпиад по физике для учащихся средних школ	8	8		18	34	*2-8 неделя* выполнение лабораторных работ *4,6, 8 неделя* защита лабораторных работ *9неделя* тестирование
	2	Учебно-методический материал по решению олимпиадных физических задач	10	10		18	38	*9-18неделя* выполнение лабораторных работ *10,12,14,16,18 неделя* защита лабораторных работ *18неделя* тестирование
6		Разделы дисциплин № 1-2						Зачет
		ИТОГО за семестр	18	18		36	72	
		ИТОГО	18	18		36	72	

2.3. Лабораторный практикум

№ семе-стра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	*2*	*3*	*4*	*5*
6	1-2	Подготовка и организация олимпиад по физике для учащихся средних школ	**Л.р.1** Экспериментальные задачи по теме Кинематика и Динамика	2
			Л.р.2 Экспериментальные задачи по теме Статика и Законы сохранения	2
			Л.р.3 Экспериментальные задачи по теме Молекулярная физика и тепловые явления	2
			Л.р.4 Экспериментальные задачи по теме Электродинамика	2
			Л.р.5 Экспериментальные задачи по теме Колебания и волны	2
		Учебно-методический материал по решению олимпиадных физических задач	**Л.р.6** Экспериментальные задачи по теме Оптика.	2
			Л.р. 7 Изучение образцов решения олимпиадных задач по научно-методическим пособиям и журналам	2
			Л.р. 8 Составление картотеки компьютерных версий решения олимпиадных задач по физике.	4
		ИТОГО в семестре		**18**
		ИТОГО		**18**

2.4. Примерная тематика курсовых работ **не предусмотрены.**

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	*2*	*3*	*4*	*5*
6	1	Подготовка и организация олимпиад по физике для учащихся средних школ	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) по теме 1	2
			2. Подготовка к тестированию по теме 1	2
			3. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) по теме 2	2
			4. Подготовка к тестированию по теме 2	2
			5. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 1	2
			6. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 2	2
			7. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 3	2
			8. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 4	2
			9. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 5	2
	2	Учебно-методический материал по решению олимпиадных физических задач	10. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 6	2
			11. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 7	2
			12. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 8	2
			13. Подготовка к защите лабораторной работы № 1	1
			14. Подготовка к защите лабораторной работы № 2	1
			15. Подготовка к защите лабораторной работы № 3	1
			16. Подготовка к защите лабораторной работы № 4	1
			17. Подготовка к защите лабораторной работы № 5	1
			18. Подготовка к защите лабораторной работы № 6	1
			19. Подготовка к защите лабораторной работы № 7	1
			20. Подготовка к защите лабораторной работы № 8	1
6		Зачет	Подготовка к зачету	4
ИТОГО в семестре				36
ИТОГО				36

3.2. График работы студента

Семестр № _6__

Форма оценочного средства*	Условное обозначение	Номер недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Тестирование письменное	ТСп									+									+
Выполнение лабораторных работ	Влр		+		+		+		+		+		+		+		+		
Защита лабораторных работ	Злр				+		+		+		+		+		+		+		+

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

см. п. 11 Иные сведения

3.3.1.Контрольные работы/рефераты *не предусмотрены*

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (*см. Фонд оценочных средств*)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

Рейтинговая система не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
1.	Сборник контекстных задач по методике обучения физике [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / Н. С. Пурышева [и др.]. – М. : Прометей, 2013. – 116 с. –Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=212824 (дата обращения: 29.06.2018)	1-2	7	ЭБС	

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1.	Попов, А.И. Творческие задачи динамики [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Попов. – Тамбов : ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 81 с. – Режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277927 (дата обращения: 29.06.2018)	1-2	6	ЭБС	

2.	Физические олимпиады в Адыгее (2005–2010 гг.) [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Аракелов [и др.]. –М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 472 с. – Режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271771 (дата обращения: 29.06.2018)	1-2	6	ЭБС	

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 29.06.2018).
2. Труды преподавателей [Электронный ресурс]: коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа:http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/2362 (дата обращения: 07.07.2018).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения: 29.06.2018).
2. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: http://cyberleninka.ru, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
3. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: http://library.rsu.edu.ru, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: http://school-collection.edu.ru, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
5. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: http://www.school.edu.ru, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: http://fcior.edu.ru/, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
7. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : система федеральных образовательных порталов. - Режим доступа: http://www.ict.edu.ru. свободный (дата обращения: 28.06.2018).
8. Инфоурок [Электронный ресурс] : библиотека методических матери-алов для учителя. – Режим доступа: https://infourok.ru, свободный (дата

обращения: 29.06.2018).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

6.2. **Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:** видеопроектор, ноутбук, переносной экран, для проведения демонстраций и опытов, полный комплект физических установок и приборов.

6.3. Требования к специализированному оборудованию:

Лабораторные установки для проведения курса «Методика организация физических соревнований»: оборудование для лабораторных работ (экспериментальный тур) по предусмотренным для каждой лабораторной работы спискам.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ *(Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО*

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы.
Практикум/лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ:.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем *(при необходимости)*

1. Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (презентации, видео);
2. Консультирование обучающихся посредством электронной почты.

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса

1. Операционная система Windows Pro (договор № Tr000043844 от 22.09.15г.);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор № 14/03/2018-0142 от 30/03/2018г.);
3. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
5. Браузер изображений FastStoneImageViewer (свободно распространяемое ПО);
6. PDF ридер FoxitReader (свободно распространяемое ПО);
7. PDF принтер doPdf (свободно распространяемое ПО);
8. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
9. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
10. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО)

11. Иные сведения

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции или её части	Наименование оценочного средства
1.	Подготовка и организация олимпиад по физике для учащихся средних школ	ПК-4 ПВК-6	Зачет
2.	Учебно-методический материал по решению олимпиадных физических задач		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	**Содержание компетенции**	**Элементы компетенции**	**Индекс элемента**
ПК-4	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	**знать**	
		З1 основные понятия теории и методики обучения физике	**ПК-4 З1**
		З2 методы решения задач в различных учебных ситуациях	**ПК-4 З2**
		З3 различные методы решения задач по физике в основной и средней школе в том числе задачи повшенной сложности (олимпиадные).	**ПК-4 З3**
		уметь	
		У1 проводить сравнительный анализ различных педагогических концепций обучению физике, разрабатывать на их основе уроки решения задач повышенной сложности	**ПК-4 У1**
		У2 проектировать образовательный процесс, направленный на обучение выполнения лабораторных работ по физике	**ПК-4 У2**
		владеть	
		В1 основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной	**ПК-4 В1**

		деятельности учащихся, использования естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий)	
		В2 способами проектной и инновационной деятельности в постановке и решении физических задач повышенной сложности	**ПК-4 В2**
ПВК-6	способностью понимать значение экспериментального метода физической науки и владеет навыками постановки учебного физического эксперимента	**знать**	
		З1 различные технологии выполнения олимпиадных экспериментальных заданий, включая использование математических приемов и методов	**ПВК--6 З1**
		З2 суть физического эксперимента и методы исследования в физике применительно к экспериментальным задачам (олимпиадным)	**ПВК--6 З2**
		уметь	
		У1 давать характеристику различным видам физического эксперимента	**ПВК-6 У1**
		У2 анализировать методы и формы организации экспериментального тура олимпиады	**ПВК-6 У2**
		владеть	
		В1 навыками постановки физического эксперимента	**ПВК-6 В1**
		В2 навыками оценивания знаний, умений и навыков учащихся по результатам выполненной экспериментальной работы	**ПВК-6 В2**
		В3 и оценивания экспериментальных работ и правилами расчета погрешностей.	**ПВК-6 В3**

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

№	***Содержание оценочного средства**	**Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов**
1	История возникновения и развития олимпиадного движения по физике.	**ПК-4 З1**
2	Современная структура олимпиад по физике, их организация, цели и задачи, стоящие перед различными ее этапами.	**ПК-4 З1**
3	Проанализируйте задания, которые предлагаются учащимся на различных этапах олимпиад по физике	**ПВК-6 З1, З2**

4	Структура теоретического и экспериментального туры физической олимпиады.	**ПК-4 З1, З2, З3** **ПВК-6 З1, З2**
5	Охарактеризуйте методические основы организации и проведения физических олимпиад.	**ПК-4 З1, З2, З3** **ПВК-6 З1**
6	Охарактеризуйте критерии отбора задач для теоретического тура олимпиад по физике	**ПК-4 У1** **ПВК-6 З1**
7	Охарактеризуйте критерии отбора задач для экспериментальных туров олимпиад по физике.	**ПК-4 У1** **ПВК-6 З1, З2**
8	Охарактеризуйте критерии оценивания олимпиадных работ и ее роль в развитии интереса к изучению физики	**ПК-4 У1** **ПВК-6 З1**
9	Проанализируйте возможные формы применения вычислительной техники для обработки информации, полученной во время проведения олимпиад.	**ПК-4 У1, У2, В1**
10	Проанализируйте опыт по организации решения олимпиадных задач при подготовке учащихся к олимпиадам разного уровня.	**ПК-4 В1, В2**
11	Охарактеризуйте структуру олимпиадных задач.	**ПК-4 З1, З2,**
12	Продемонстрируйте сведение олимпиадной задачи к более простой задаче.	**ПК-4 У2, В1, В2**
13	Объясните, как применяются табличные данных для решения олимпиадных задач	**ПК-4 З1, З2**
14	Объясните, какие затруднения учащихся могут возникнуть при решении олимпиадных задач	**ПК-4 З1, З2**
15	Продемонстрируйте построение физических моделей явления, описываемого в олимпиадной задаче.	**ПК-4 В1, В2** **ПВК-6 З1, В1**
16	Продемонстрируйте применение демонстрационных экспериментов и наблюдений при решении олимпиадных задач	**ПК-4 В1** **ПВК-6 З1**
17	Продемонстрируйте методы решения олимпиадных задач.	**ПК-4 З1, З2** **ПВК-6 З1**
18	Продемонстрируйте применение справочных данных для решения олимпиадных задач	**ПК-4 З1, З2** **ПВК-6 З1**
19	Охарактеризуйте требования к олимпиадным задачам	**ПК-4 З1, З2**
20	Продемонстрируйте построение физической модели явления, описываемого в олимпиадной задаче	**ПК-4 В2**

21	Проанализируйте современную структуру олимпиад по физике, их организацию, цели и задачи, стоящие перед различными ее этапами	**ПК-4 З1, З2** **ПВК-6 У1**
22	Охарактеризуйте передовой педагогический опыт по организации решения олимпиадных задач при подготовке учащихся к олимпиадам разного уровня	**ПК-4 В1, В2** **ПВК-6 У2**
23	**Продемонстрируйте** решение олимпиадных задач по различным разделам физики (см. примеры заданий для зачета ниже)	**ПК-4 З1, З2, З3, В1, В2;** **ПВК-6 З2, В3**

Примерные задания для зачета (вторые вопросы в билете)

Оцениваются компетенции (ПК-4 З1, З2, З3, В1, В2; ПВК-6 З2, В3) при решении задач.

ЗАДАЧА 1.

Шарик движется по наклонной плоскости снизу вверх. На расстоянии 30 см от начала пути шарик побывал дважды: через 1 с и 2с после начала движения. Определите начальную скорость и ускорение шарика, считая движение равноускоренным.

ЗАДАЧА 2.

Спутник движется вокруг некоторой планеты по круговой орбите радиусом r со скоростью v. Определите среднюю плотность планеты, если ее радиус R.

ЗАДАЧА 3.

На экваторе некоторой планеты тела весят в два раза меньше, чем на полюсе. Определите период обращения планеты вокруг собственной оси. Плотность планеты 3 г/см3.

ЗАДАЧА 4.

Пуля, летящая со скоростью v0, пробивает несколько одинаковых досок, расположенных вплотную друг к другу. В какой по счету доске застрянет пуля, если скорость пули после выхода из первой доски v1=0,8v0

ЗАДАЧА 5.

С наклонной плоскости составляющей угол 300 с горизонтом, скатывается без скольжения шарик. Пренебрегая трением, определите время движения шарика по наклонной плоскости, если известно, что его центр масс при скатывании понизился на 30 см.

ЗАДАЧА 6.

Платформа, имеющая форму сплошного однородного диска, может вращаться по инерции вокруг неподвижной вертикальной оси проходящей через ее центр масс. На краю платформы стоит человек, масса которого в 3 раза меньше массы платформы. Определите, во сколько раз изменится угловая скорость вращения платформы, если человек перейдет ближе к центру на расстояние, равное половине радиуса платформы.

ЗАДАЧА 7

Два одинаковых металлических шарика заряжены положительными зарядами

q и 4q. Центры шариков находятся на расстоянии r друг от друга. Шарики привели в соприкосновение. На какое расстояние после этого нужно развести их центры, чтобы сила их взаимодействия осталась прежней?

ЗАДАЧА 8

В двух противоположных вершинах квадрата со стороной 30 см находятся одинаковые отрицательные заряды по -5 нКл каждый. Определите напряженность поля в двух других вершинах квадрата.

ЗАДАЧА 9

Два точечных заряда 9 нКл и -16 нКл находятся на расстоянии 5 см друг от друга. Определите напряженность поля в точке, расположенной на расстоянии 3 см от положительного заряда и 4 см отрицательного заряда.

ЗАДАЧА 10

Найдите разность потенциалов начальной и конечной точек пути электрона в электростатическом поле, если на этом пути электрон увеличил свою скорость с 10 Мм/с до 20 Мм/с. ($m(\bar{e})=9{,}1\cdot10^{-31}$ кг, $q(\bar{e})=1{,}6\cdot10^{-19}$ Кл).

ЗАДАЧА 11

Пылинка масса которой 10^{-12} кг, заряд $-5\cdot10^{-16}$ Кл находится в равновесии в электростатическом поле, созданном двумя горизонтальными заряженными пластинами. Найдите разность потенциалов между пластинами, если расстояние между ними 20 мм.

ЗАДАЧА 12

Два шарика с зарядами 5 нКл и 10 нКл находятся на расстоянии 40 см друг от друга. Какую работу надо совершить, чтобы сблизить заряды до расстояния 20 см?

ЗАДАЧА 13

Конденсатор емкостью 18 пФ был заряжен до напряжения 300 В. После того как его соединили параллельно со вторым конденсатором заряженным до напряжения 500 В, напряжение на нем стало 400 В.Определите емкость (в пФ) второго конденсатора.

ЗАДАЧА 14

В плоский воздушный конденсатор с площадью обкладок S и расстоянием d между ними введена параллельно обкладкам проводящая пластинка, размеры которой равны размерам обкладок, а толщина $d_{пл}$ = d/3.Найдите емкость конденсатора с проводящей пластинкой.

ЗАДАЧА15

Источник тока с внутренним сопротивлением 0,5 Ом замкнут на резистор сопротивлением 4,5 Ом к которому параллельно подключен плоский конденсатор. Напряженность поля в конденсаторе 2,25 кВ/м, расстояние между пластинами 0,2 см. Определите ЭДС источника тока.

ЗАДАЧА 16

В полной цепи резисторы с сопротивлениями R_1 = 3Ом и R_2= 2Ом соединены параллельно друг с другом и последовательно с резистором сопротивлением R_3 =18,8 Ом. ЭДС источник тока 100 В, внутреннее сопротивление 0,2 Ом. Найдите токи, текущие через резисторы R_1, R_2.

ЗАДАЧА 17

Найдите ток в цепи аккумулятора с ЭДС 2,2 В, если сопротивление внешней цепи 0,5 Ом и КПД схемы 65%.

ЗАДАЧА 18

Электропечь должна давать количество теплоты 0,1 МДж за 10 мин. Определите длину нихромовой проволоки сечения 0,5 мм^2 , если печь предназначена для сети с напряжением 36 В. Удельное сопротивление нихрома 1,2 мкОм·м.

ЗАДАЧА 19

Найдите внешнее сопротивление цепи при котором мощность, потребляемая во внешней цепи такая же, как и при сопротивлении 10 Ом. Внутреннее сопротивление цепи 2,5 Ом.

ЗАДАЧА 20

Определите ЭДС и внутреннее сопротивление аккумулятора, если при токе 15 А он отдает во внешнюю цепь мощность 135 Вт, а при токе 6А – мощность 64,8 Вт**.**

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
(Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине **Методика организации физических соревнований школьников** (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«Зачтено» – оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.