Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце:

ФИО: Наумова Натуми НТИ СТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ Должность: Ректор Оргазоватил МОСКОВСКОИ ОБЛАСТИ Дата подписамия дата подписамия и посковской области уникальный МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ 6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2 (МГОУ)

Факультет физико-математический

Кафедра общей физики

Утверждён на заседании кафедры Протокол «21» мая 2020 г. № 10

Зав. кафедрой ________/Барабанова Н.Н./

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине Методика преподавания физики

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

> Профиль: Физика в образовании

> > Мытищи 2020

Автор-составитель:

Барабанова Н. Н. кандидат физико-математических наук, доцент

Фонд оценочных средств по дисциплине «Методика преподавания физики» составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказомМИНОБРНАУКИ России от 22.02.2018 г. № 126.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
СПК-2. Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования	 Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа Выполнение курсовой работы.
СПК-5. Способен к научно-методическому и консультационному сопровождению процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся	 Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа 3. Выполнение курсовой работы.
Код и наименование компетенции	Этапы формирования

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценива	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии	Шкала
емые	сформирова			оценивания	Оценивания
компете	нности				
нции					

CITIC 2	п "	1 D C	n	1 7 0	TTT
СПК-2	Пороговый	1. Работа учебных на	Знать основные модели	Устный опрос,	Шкала
		занятиях	современной	подготовка	оценивания
		2.Самостоятельная	естественнонаучной	доклада	устного опроса Шкала
		работа	картины мира;		оценивания
			формы и методы		докладов
			научного познания, их		
			эволюцию;		
			формы		
			взаимодействия		
			естественнонаучных		
			и гуманитарных		
			знаний. Уметь применять		
			естественнонаучные		
			знания при преподавании		
			учебных курсов,		
			дисциплин		
			(модулей) по		
			образовательным		
			программам в		
			образовательных		
			организациях		
			соответствующего		
			уровня образования;		
			использовать		
			приобретенные знания		
			при изложении учебных		
			курсов, дисциплин		
			(модулей) по		
			образовательным		
			_		
			программам в		
			образовательных		
			организациях		
			соответствующего		
	п "	1 8 7	уровня образования	17 v	III
	Продвинутый		Знать основные модели	Устный опрос, подготовка	Шкала
		учебных занятиях	современной	подготовка доклада,	оценивания устного
		2.	естественнонаучной	курсовая	опроса Шкала
		Самостоятельная	картины мира;	работа,	оценивания
		работа	формы и методы	презентация	курсовой
		3. Выполнение	научного познания, их		работы Шкала
		курсовой работы.	эволюцию;		оценивания
		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	формы		презентации
			взаимодействия		Шкала
			естественнонаучных		оценивания
			и гуманитарных		докладов
			знаний. Уметь применять		
			естественнонаучные		
			знания при преподавании		

			учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образовать приобретенные знания при изложении учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования Владеть усвоенными принципами при построении и изложении учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования		
СПК- 5	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать философскомировоззренческие и методологические основы современного естествознания, базирующиеся на современных законах физики. Уметь использовать приобретенные знания при научнометодическом и консультационном сопровождении процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся	Устный опрос, подготовка доклада	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания докладов

Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа 3. Выполнение курсовой работы.	Знать философскомировоззренческие и методологические основы современного естествознания, базирующиеся на	Устный опрос, подготовка доклада, курсовая работа, презентация,	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания курсовой
		современных законах физики. Уметь использовать приобретенные знания при научнометодическом и консультационном сопровождении процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся. Владеть приемами и методиками сопровождения процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся	работа	работы Шкала оценивания презентации Шкала оценивания докладов Шкала оценивания контрольной работы

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы устного опроса:

- 1. Что представляет собой квантовомеханическая система, образованная в результате взаимодействия электронов и ядра?
- 2. Какая характеристика отсутствует у самоорганизующейся системы?
- 3. Системообразующий фактор, который был взят за основу Д.И.Менделеевым при разработке им периодической системы химических элементов.
- 4. Векторная величина, характеризующая быстроту и направление движения в данный момент времени.
- 5. Пространство и время согласно специальной теории относительности.
- 6. Совокупность последовательных положений, занимаемых телом в процессе его движения.
- 7. Что такое научная революция?
- 8. Что является способом существования материи?
- 9. Движение с точки зрения электромагнитной картины мира.
- 10. В процессе развития энтропия организма увеличивается (уменьшается)?

- 11. Характеристики абсолютного ньютоновского пространства и времени.
- 12. Процесс взаимодействия молекул и атомов.
- 13. Что является антропогенными источниками электромагнитного излучения.
- 14. Процессы дифференциации и интеграции в современной науке.
- 15. Кем впервые была выдвинута корпускулярная концепция света?
- 16. Физика относится к наукам: гуманитарным, точным, естественным, социальным?
- 18. Что представляет собой взаимодействие заряженных частиц.
- 19. Для какой картины мира характерен образ направленного линейного движения.
- 20. Трактовка времени в классической механике.
- 21. Что не является характерным для гравитации?
- 23. Что является главной особенностью науки?
- 24. Эмпирические методы исследования.
- 25. Какие частицы испытывают сильное взаимодействие?
- 26. Указать неверное утверждение
 - 1) скорость света в вакууме зависит от движения системы отсчета;
 - 2) скорость света в вакууме одна и та же в любой инерциальной системе отсчета;
 - 3) скорость света в вакууме не зависит от движения системы отсчета и источника света;
 - 4) предельная скорость распространения взаимодействия одинакова в разных инерциальных системах отсчета.
- 27. Суть метода интерпретации в гуманитарной деятельности.
- 28. Законы сохранения физических величин. 29. Время в понимании теории относительности.

Примерные темы контрольной работы:

- 1. Конструирование системы заданий при изучении темы «Кинематика материальной точки» в профильных классах.
- 2. Конструирование системы заданий при изучении темы «Динамика. Законы механики Ньютона» в профильных классах.
- 3. Конструирование системы заданий при изучении темы «Законы сохранения в механике» в профильных классах.
- 4. Конструирование системы заданий при изучении темы «Идеальный газ. Изопроцессы. Газовые законы» в профильных классах.
- 5. Конструирование системы заданий при изучении темы «Законы термодинамики» в профильных классах.
- 6. Конструирование системы заданий при изучении темы «Молекулярнокинетическая теория идеальных газов» в профильных классах.
- 7. Конструирование системы заданий при изучении темы «Электростатика» в профильных классах.
- 8. Конструирование системы заданий при изучении темы «Постоянный электрический ток» в профильных классах.

- 9. Конструирование системы заданий при изучении темы «Магнитное поле» в профильных классах.
- 10. Конструирование системы заданий при изучении темы «Механические колебания» в профильных классах.
- 11. Конструирование системы заданий при изучении темы «Геометрическая оптика» в профильных классах.
- 12. Конструирование системы заданий при изучении темы «Квантовая оптика» в профильных классах.
- 13. Конструирование системы заданий при изучении темы «Атомная физика» в профильных классах.
- 14. Конструирование системы заданий при изучении темы «Физика ядра» в профильных классах.
- 15. Конструирование системы заданий при изучении темы «Основы специальной теории относительности» в профильных классах.

Примерные темы презентаций и докладов:

- 1. Биотехнологии и будущее цивилизации.
- 2. Взаимосвязь биологической и культурной эволюции.
- 3. Влияние Космоса на эволюцию биосферы.
- 4. Генная инженерия: проблемы и перспективы.
- 5. Гипотезы происхождения жизни на Земле.
- 6. Значение и функции науки в современном обществе.
- 7. Космологическая модель расширения Вселенной.
- 8. Мегамир: современные астрофизические и космологические концепции.
- 9. Наука и псевдонаучные формы духовной культуры.
- 10.Перспективы эволюции человека: реальность и возможности.
- 11. Проблема происхождения Вселенной в современной космологии.
- 12. Проблема происхождения человека и общества, еѐ мировоззренческое значение.

Примерные темы курсовых работ:

- 1. Содержательная линия изучения темы «Кинематика материальной точки» в профильных классах.
- 2. Содержательная линия изучения темы «Динамика. Законы Ньютона. Силы в механике. Неинерциальные системы отсчета» в профильных классах.
- 3. Содержательная линия изучения темы «Законы сохранения в механике» в профильных классах.
- 4. Содержательная линия изучения темы «Статика. Движение твердого тела» в профильных классах.
- 5. Содержательная линия изучения темы «Основы молекулярнокинетической теории. Идеальный газ» в профильных классах.
- 6. Содержательная линия изучения темы «Законы термодинамики» в профильных классах.

- 7. Содержательная линия изучения темы «Электростатика» в профильных классах.
- 8. Содержательная линия изучения темы «Постоянный электрический ток» в профильных классах.
- 9. Содержательная линия изучения темы «Электрический ток в различных средах» в профильных классах.
- 10. Содержательная линия изучения темы «Электродинамика» в профильных классах.
- 11. Содержательная линия изучения темы «Оптика» в профильных классах.
- 12. Содержательная линия изучения темы «Теория относительности» в профильных классах.
- 13. Содержательная линия изучения темы «Атомная физика. Квантовая теория» в профильных классах.
- 14. Содержательная линия изучения темы «Физика атомного ядра. Элементарные частицы» в профильных классах.
- 15. Содержательная линия изучения темы «Строение Вселенной» в профильных классах.

Примерные вопросы к зачету:

- 1. Детерминизм, индетерминизм, вероятность, случайность в классической, неклассической и постнеклассической картинах мира.
- 2. Закономерности развития естествознания: основные исторические стадии познания природы.
- 3. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы.
- 4. Мегамир: современные астрофизические и космологические концепции.
- 5. Научные революции в XVII XX вв.
- 6. Организация и самоорганизация в живой природе.
- 7. Происхождение жизни на Земле. Теория биохимической эволюции.
- 8. Пространство и время в классической и неклассической картине мира.
- 9. Развитие представлений о материи в истории естествознания.
- 10.Слабое, сильное, электромагнитное и гравитационное взаимодействия.
- 11. Строение и эволюция Вселенной. Строение и эволюция звезд.
- 12. Сущность эволюционной парадигмы в современной картине мира.
- 13. Учение В.И. Вернадского о биосфере. 14. Экологические проблемы современности.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация в форме зачета. Зачет проводится устно по вопросам.

Шкала оценивания ответов студентов на зачете

Количество	Критерии оценивания
баллов	

20	Если студент свободно ориентируется в теоретическом материале, знает
	формулировки основных определений, теорем и свойств, умеет
	применять теоретические сведения для решения типовых задач
10	Если студент недостаточно свободно ориентируется в теоретическом
	материале, ошибается при формулировании основных определений,
	теорем и свойств, умеет применять теоретические сведения для решения
	типовых задач (в зависимости от количества и степени имеющихся
	ошибок и недочетов).
5	Если студент плохо ориентируется в теоретическом материале, не знает
	некоторые формулировки основных определений, теорем и свойств, у
	студента возникают проблемы при применении теоретических сведений
	для решения типовых задач (в зависимости от количества и степени
	имеющихся ошибок и недочетов).
0	Если студент не ориентируется в теоретическом материале, не знает
	большинство формулировок основных определений, теорем и свойств и
	не умеет применять теоретические сведения для решения типовых задач
	(в зависимости от количества и степени имеющихся ошибок и
	недочетов).

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине формируется из суммы баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации и выставляется в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по традиционной
	системе
81 – 100	Зачтено
61 - 80	Зачтено
41 - 60	Зачтено
0 - 40	Не зачтено