

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталья Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.10.2024 14:31:41  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(МГОУ)

Факультет физико-математический  
Кафедра методики преподавания физики

Утверждён на заседании кафедры  
Протокол «29» апреля 2020 г. № 11

Зав. кафедрой  /Холина С.А./

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

**Методика изучения элементов астрономии и астрофизики в средней школе**

Направление подготовки:  
**44.04.01 Педагогическое образование**

Профиль:  
**Физика в образовании**

Мытищи  
2020

Автор-составитель:

Холина Светлана Александровна  
кандидат педагогических наук, доцент;

Величкин Виктор Евгеньевич  
кандидат педагогических наук, доцент.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Методика изучения элементов астрономии и астрофизики в средней школе» составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Минобрнауки 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-1: «Способен к организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования».	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
СПК-2: «Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования»	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

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

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала Оценивания
СПК-2	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: - технологию содержание элементов астрономии в курсе физики средней школы в образовательных организациях соответствующего уровня образования  Уметь: - преподавать элементы астрономии в курсе физики средней школы в образовательных организациях соответствующего уровня образования	Проверка домашних заданий, тестирование, устный опрос	Шкала оценивания домашнего задания. Шкала оценивания тестирования. Шкала оценивания устного опроса
	Продвинутой	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: - технологию содержание элементов астрономии в курсе физики средней школы в образовательных организациях соответствующего уровня образования  Уметь: - преподавать элементы астрономии в курсе физики	Проверка домашних заданий, тестирование, устный опрос	Шкала оценивания домашнего задания. Шкала оценивания тестирования. Шкала оценивания устного опроса

			<p>средней школы в образовательных организациях соответствующего уровня образования</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками преподавания элементов астрономии в курсе физики средней школы в образовательных организациях соответствующего уровня образования</li> </ul>		
СПК-1	Пороговый	<p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способ организации к разработке учебно-методического обеспечения при изучении элементов астрономии в курсе физики средней школы в образовательных организациях соответствующего уровня образования в образовательных организациях соответствующего уровня образования</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать учебно-методическое обеспечение при изучении элементов астрономии в курсе физики средней школы в образовательных организациях соответствующего уровня образования</li> </ul>	Проверка домашних заданий, тестирование, устный опрос	<p>Шкала оценивания домашнего задания.</p> <p>Шкала оценивания тестирования.</p> <p>Шкала оценивания устного опроса</p>
	Продвинутой	<p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способ организации к разработке учебно-методического обеспечения при изучении элементов астрономии в курсе физики средней школы в образовательных организациях соответствующего уровня образования в образовательных организациях соответствующего уровня образования</li> </ul>	Проверка домашних заданий, тестирование, устный опрос	<p>Шкала оценивания домашнего задания.</p> <p>Шкала оценивания тестирования.</p> <p>Шкала оценивания устного опроса</p>

			<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать учебно-методическое обеспечение при изучении элементов астрономии в курсе физики средней школы в образовательных организациях соответствующего уровня образования</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками к разработке учебно-методического обеспечения при изучении элементов астрономии в курсе физики средней школы в образовательных организациях соответствующего уровня образования</li> </ul>		
--	--	--	--	--	--

**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**

**Примеры тестовых заданий по дисциплине для текущего контроля**

1. Установите соответствие между видами уроков астрономии и способами деятельности учащихся:

Разделы курса	Методы познания природы
А) Строение Солнечной системы	1) Наблюдение фаз Луны
Б) Физическая природа тел Солнечной системы	2) Определение расстояния до тел солнечной системы
В) Солнце и звёзды	3) Гипотезы происхождения галактик
Г) Строение и эволюция Вселенной	4) Вычисление расстояний до Звёзд

А	Б	В	Г

2. Установите правильную последовательность изучения Солнечной системы:

- 1) Природа Луны
- 2) Система «Земля - Луна»
- 3) Планеты - гиганты
- 4) Планеты земной группы

3. Установите соответствие между объектами природы и физическими явлениями

Объекты природы	Физические явления
А) Солнце и Луна	1) Тени от непрозрачных тел
Б) Свет далёкой звезды преломляется в призме	2) Термоядерный взрыв
В) Солнечная корона	3) Дисперсия света
Г) Горы на Луне	4) Солнечное затмение

А	Б	В	Г

4. Установите соответствие между природными объектами и их моделями.

Природные объекты	Модели
А) Земля	1) Планетарий
Б) Вселенная	2) Глобус
В) Солнечная система	3) Спиральная галактика
Г) Млечный Путь	4) Модель системы по Копернику

А	Б	В	Г

5. Установите последовательность изучения объектов природы:

- 1) Солнечная система
- 2) Планеты земной группы
- 3) Законы Кеплера
- 4) Планеты-гиганты
- 5) Галактики
- 6) Солнце

### Примерные темы для устного опроса

1. Методика проведения физического эксперимента при изучении элементов астрономии и астрофизики.
2. Косвенные измерения радиуса и массы Земли.
3. Основные образовательные технологии в учебном процессе по физике, проблемный метод.
4. Анализ физических величин, характеризующих планеты гиганты Солнечной системы на основе экспериментальных данных.
5. Анализ физических величин, характеризующих малые тела Солнечной системы на основе экспериментальных данных.
6. Методика проведения фронтальных лабораторных работ по астрономии
7. Измерение диаметра Солнца с помощью камеры – обскуры.
8. Технология модульного обучения при выполнении фронтальных лабораторных работ.
9. Анализ физических величин, характеризующих планеты земной группы.
10. Солнечной системы на основе экспериментальных данных

### Примерные вопросы для подготовки к зачёту с оценкой

1. Изменение звёздного неба в течение суток.
2. Способы определения географической широты.
3. Способы измерения времени.
4. Видимое движение планет.
5. Законы Кеплера.
6. Система «Земля - Луна»
7. Природа Луны.
8. Планеты Солнечной системы.

9. Астероиды и метеориты.
10. Солнце и звёзды.
11. Строение атмосферы Солнца.
12. Физическая природа Звёзд.
13. Наша Галактика
14. Другие Галактики.
15. Эволюция звёзд.
16. Пульсары

### Пример домашнего задания

Изготовьте камеру – обскуру и получите с ее помощью изображение объекта. На рис.1, *a* изображены две развёртки деталей камеры – обскуры и экран из кальки (68 x 68). Размеры даны в миллиметрах. Убедитесь, что пунктирными линиями обозначены линии сгиба неподвижной *1* и подвижной части *2* камеры - обскуры (рис.1, *б*).

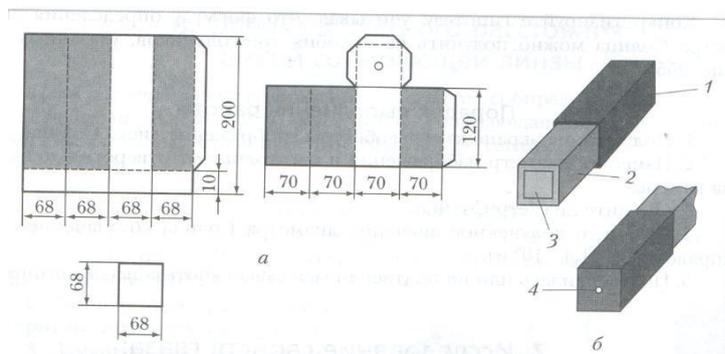


Рис. 1

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

#### Требования к зачёту с оценкой

При проведении зачёта с оценкой (3 семестр) по дисциплине учитываются следующие нормативы:

- оценка «отлично» (13-15 баллов) ставится, если студент обнаруживает глубокое знание содержания учебного материала по дисциплине; обстоятельно анализирует методику изучения элементов астрономии в курсе физики средней школы;

- оценка «хорошо» (10-12 балла) ставится, если ответ студента удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «отлично», но обнаруживаются отдельные недочёты, например, допускаются негрубые ошибки при анализе методики изучения элементов астрономии в курсе физики средней школы;

- оценка «удовлетворительно» (7-9 балла) ставится, если у студента обнаруживаются пробелы при анализе методики изучения элементов астрономии в курсе физики средней школы;

- оценка «неудовлетворительно» (0-6 баллов) ставится в том случае, если студент не овладел необходимыми знаниями теоретических основ методики изучения элементов астрономии в курсе физики средней школы.

Процедура оценивания знаний и умений состоит из следующий составных элементов:

1. Посещение лекционных занятий - 8 баллов;
2. Посещение практических занятий - 28 баллов;

3. Опрос – 14 баллов;
4. Тестирование – 15 баллов;
5. Домашнее задание – 20 баллов;
6. Экзамен – 15 баллов.

Таблица 1

№ п/п	Фамилия И.О.	Посещение занятий							Итого %
		1	2	3	4			.....	
1.									
2.									

Таблица 2

№ п/п	Фамилия И.О.	Сумма баллов, набранных в семестре				Отм. озачёте с оценкой до 15 баллов
		Посещение (лекций и практических работ) до 36 баллов	Опрос до 14 баллов	Тестирование до 15 баллов	Домашнее задание до 20 баллов	
1	2	3	4	5	6	7
1.						
2.						

**Шкала оценок:**

Отлично -81-100;

Хорошо- 61-80;

Удовлетворительно - 40-60;

Неудовлетворительно -0-40.

**Шкала оценивания аудиторных занятий**

Присутствие на лекционных занятиях – 2 балл	.....	8			
Присутствие на практических занятиях – 2 балл	.....	28			

### Шкала оценивания опросов

Критерии оценивания	Максимальное количество баллов
Усвоение материала, предусмотренного программой	3
Умение выполнять задания, предусмотренные программой	3
Изучение литературы, предусмотренной программой	3
Изучение учебной литературы, ИНТЕРНЕТ – ресурсов, предусмотренных программой	3
Умение самостоятельно формулировать выводы по проблемам, предусмотренным программой	2

Устный ответ студента засчитывается, если он набрал не менее 3 баллов.

### Шкала оценивания домашнего задания

Критерии оценивания	Максимальное количество баллов
Описания действия приборов	4
Описание технических характеристик приборов	4
Описание экспериментальной установки	4
Описание физического эксперимента	4
Описание предполагаемых результатов физического эксперимента	4

### Шкала оценивания тестирования

Критерии оценивания	Максимальное количество баллов
Знание содержания учебного материала	3
Умение применять знания в знакомой ситуации	3
Умение применять знания в изменённой ситуации	3
Умение применять знания в незнакомой ситуации	3
Умение решать задачи исследовательского характера	3