

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

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Физики, биологии и инженерных технологий
2.	Направление подготовки	05.03.01 Геология
3.	Направленность (профиль)	Геофизика
4.	Дисциплина (модуль)	Физика
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2019

2. Перечень компетенций

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук (ОПК-2) |
|--|

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:	
1. Механика: 1.1 Элементы кинематики 1.2 Динамика 1.3 Работа и энергия 1.4 Законы сохранения 1.5 Элементы теории поля 1.6 СТО 1.7 Колебания 2. Молекулярная физика и термодинамика 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории 2.2. Основы термодинамики 2.3. Реальные газа, жидкости и твердые тела 3. Электричество и магнетизм 3.1. Электростатика 3.2. Постоянный ток 3.3. Магнитное поле 3.4. Электромагнитная индукция 3.5. Теория Максвелла 3.6. Электромагнитные колебания 3.7. Переменный ток 4. Оптика и атомная физика 4.1. Геометрическая оптика 4.2. Интерференция и дифракция света 4.3. Абсорбция, дисперсия и поляризация света 4.4. Квантовая природа излучения 4.5 Элементы квантовой физики атомов, молекул и твердых тел. 4.6 Физика атомного ядра и элементарных частиц	ОПК-2	основные понятия и законы курса физики, физические основы механики, молекулярной физики, природу колебаний и волн, основы термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики	использовать основные понятия и законы курса физики при оценке перспектив развития техники. использовать теоретические знания при объяснении результатов экспериментов, применять знания в области физики для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач.	навыками использования знаний физических основ, навыками физических исследований и навыками решения практических задач	1. тесты 2. защита лабораторных работ 3. устный опрос

4. Критерии и шкалы оценивания

4.1. Тест

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-100
Количество баллов за решенный тест	3	4	5

4.2. Защита лабораторных работ

5 баллов выставляется, если студент рассчитал все рекомендованные к защите лабораторные работы, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

4 балла выставляется, если студент рассчитал не менее 85% рекомендованных к защите лабораторных работ, правильно изложил все варианты решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

3 балла выставляется, если студент рассчитал не менее 65% рекомендованных к защите лабораторных работ, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

2 балла - если студент выполнил менее 50% задания, и/или неверно указал варианты решения.

4.3. Устный опрос

5 баллов - за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа рассказа (лекции) преподавателя, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов;

4 балла - за полный ответ на поставленный вопрос в объеме рассказа (лекции) преподавателя с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя;

3 балла - за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов;

2 балла - за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы.

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

5.1. Типовое тестовое задание

- Выберите ответ, в котором дана размерность единицы измерения силы в СИ?
1) $\text{кг} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{с}^{-3}$; 2) $\text{кг} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{с}^{-2}$; 3) $\text{кг} \cdot \text{м} \cdot \text{с}^{-2}$; 4) $\text{кг} \cdot \text{м} \cdot \text{с}^{-1}$.
- В лифте, движущемся вверх с ускорением 2 м/с^2 , находится пассажир массой 50 кг . Чему примерно равен модуль силы тяжести, действующей на пассажира?
1) 600 Н
2) 500 Н
3) 400 Н
4) 0 Н
- Какое из нижеприведённых выражений выполняется при адиабатном расширении данной массы идеального газа?

- 1) $Q = -A_{\text{газа}}$
- 2) $A_{\text{газа}} = 0$
- 3) $\Delta U = 0$
- 4) $Q = 0$
4. При изобарном нагревании 4 кг одноатомного идеального газа от 27°C до 127°C , данному газу сообщили 0,4 МДж теплоты. Какой газ подвергся нагреванию?
 - 1) Гелий.
 - 2) Неон.
 - 3) Литий.
 - 4) Кислород
5. Определить работу сторонних сил на внешнем участке цепи, если ЭДС источника равна 6 В, а величина переносимого заряда 2 Кл.
 - 1) 12 Дж
 - 2) 3 Дж
 - 3) -2 Дж
 - 4 -3 Дж
6. Предмет, находящийся на расстоянии 14 см переместили на 6 см от линзы, при этом увеличение стало равным единице. Определить оптическую силу этой линзы.
 - 1) 10 см
 - 2) 20 дптр
 - 3) 5 дптр
 - 4) 10 дптр
7. Чему равно сопротивление нагревателя, если за 4 мин при силе тока 0,2 А выделяется 960 Дж теплоты
 - 1) 100 Ом
 - 2) 50 Ом
 - 3) 10 Ом
 - 4) 1200 Ом
8. Какое вещество используется в ядерных реакторах в качестве горючего
 - 1) Графит
 - 2) Уран
 - 3) Кадмий
 - 4) Тяжелая вода
9. Какое явление служит доказательством поперечности световых волн
 - 1) Интерференция света
 - 2) Дифракция света
 - 3) Дисперсия света
 - 4) Поляризация света

Ключ: 1-3, 2-2, 3-4, 4-2, 5-21, 6-3, 7-1, 8-1, 9-4.

5.2. Перечень вопросов для устного опроса

Механика

- Что такое материальная точка?
- Что такое система отсчета?
- Как направлен вектор скорости, ускорения?
- Какова связь между угловыми и линейными величинами?
- Что такое инерциальная система отсчета?

- Сформулируйте и поясните законы Ньютона
- В чем заключается принцип независимости действия сил?
- Что называется механической системой?
- Как движется центр масс в замкнутой системе?
- Что такое импульс?
- Что такое энергия, работа, мощность?
- Сформулируйте и поясните законы Ньютона
- Дайте определение потенциальной и кинетической энергий
- Что называется твердым телом?
- Что такое сила тяжести, вес тела, невесомость?
- Сформулируйте и поясните законы Кеплера; закон всемирного тяготения
- Что называется неинерциальной системой отсчета?
- Какие силы инерции вы знаете? Как они проявляются?
- Что такое гармонические колебания?
- Назовите основные характеристики колебаний
- Что такое гармонический осциллятор?
- Приведите примеры сложения колебаний
- Назовите и запишите основные параметры маятников.

Молекулярная физика

- Какими параметрами характеризуется газ?
- Что такое идеальный газ?
- Сформулируйте и поясните основные газовые законы
- Выведите уравнение Клапейрона-Менделеева.
- Как изменяется скорость молекул идеального газа при изменении температуры?
- Дайте определения явлений переноса
- Что такое число степеней свободы?
- Что такое внутренняя энергия газа?
- Сформулируйте и поясните понятие работы газа
- Что такое теплоемкость?
- Чем отличаются удельная и молярная теплоемкость?
- Дайте определение всех изопроцессов
- Что такое цикл Карно?
- Что такое эффект Джоуля-Томсона?
- Сформулируйте и поясните уравнение Ван-дер-Ваальса
- Сформулируйте основные свойства жидкостей.
- Что такое поверхностные силы натяжения?
- Что называется испарением, сублимацией, плавлением и кристаллизацией?
- Что такое фазовые переходы?

Электричество и магнетизм.

- Что такое электрическое поле?
- Сформулируйте и поясните закон Кулона
- Сформулируйте основные свойства электрического поля
- Что такое электроемкость?
- Как устроены конденсаторы?
- Нарисуйте различное соединение конденсаторов
- От чего зависит и как определяется энергия электрического поля, конденсатора, заряда?
- Что такое эффект электрический ток? напряжение?
- Сформулируйте и поясните действие сторонних сил

- Сформулируйте закон Ома
- Сформулируйте закон Джоуля-Ленца
- Сформулируйте правила Кирхгофа
- Что такое работа тока?
- Как определить мощность тока?
- Что такое магнитное поле?
- Назовите основные характеристики магнитного поля и их единицы измерения
- Сформулируйте и поясните закон Ампера
- Сформулируйте и поясните действие силы Лоренца
- Чем отличаются магнитные поля соленоида и тороида
- Как действует магнитное поле на заряд?
- Продемонстрируйте правило правой руки; левой руки.
- Что такое электромагнитная индукция?
- Сформулируйте и поясните закон Фарадея; правило Ленца
- Что такое индукционный ток, ЭДС индукции?
- Как изменяются токи при размыкании и замыкании цепи?
- Что такое взаимная индукция?
- Устройство и принцип работы трансформатора
- Как и от чего зависит энергия магнитного поля?
- Что такое переменный ток?
- Сформулируйте и поясните понятие резонанса токов; напряжений
- Что такое коэффициент мощности?
- От чего зависит и как определяется полное сопротивление в цепи переменного тока?
- Что такое реактивное сопротивление?

Оптика.

- Что такое явление полного отражения?
- Сформулируйте и поясните основные законы оптики
- Что такое линза?
- Что такое фокус, оптическая сила?
- Нарисуйте изображение предметов в разных линзах.
- Что такое интерференция света?
- Что такое дифракция света?
- Сформулируйте и поясните принцип Гюйгенса
- Сформулируйте и поясните принцип Гюйгенса-Френеля
- Что такое постоянная дифракционной решетки?
- Разрешающая способность оптических приборов – что это?
- Что такое абсорбция света?
- Что такое дисперсия света?
- Что такое поляризация света?
- Сформулируйте отличия поляризованного и естественного света
- Что такое тепловое излучение?
- Сформулируйте и поясните законы Стефана-Больцмана и смещения Вина
- Что такое фотоэффект?
- Какие виды фотоэффекта вы знаете, в чем их отличие?
- Сформулируйте и поясните уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта
- Запишите зависимость корпускулярных и волновых свойств фотона
- Что такое волны де Бройля?
- Сформулируйте и поясните постулаты Бора

- Сформулируйте и поясните соотношение неопределенностей.
- Что такое волновая функция?
- Запишите и поясните уравнение Шредингера
- Что такое радиоактивное излучение?
- Сформулируйте и поясните закон радиоактивного распада
- Приведите примеры ядерных реакций
- Что такое радиоактивный распад?
- Состав ядра
- Условия, необходимые для поддержания цепной ядерной реакции
- Что такое термоядерная реакция? Запишите примеры

5.3. Вопросы к зачетам и экзамену

5.3.1. Механика (1 курс, 1 семестр)

1. Единицы физических величин; модели в механике; система отсчета.
2. Траектория, длина пути, вектор перемещения.
3. Скорость. Равнопеременное движение.
4. Ускорение и его составляющие.
5. Угловая скорость и угловое ускорение.
6. Первый закон Ньютона, масса, сила.
7. Второй закон Ньютона.
8. Третий закон Ньютона.
9. Силы трения.
10. Импульс, закон сохранения импульса; центр масс.
11. Уравнение движения тела переменной массы.
12. Энергия, работа, мощность.
13. Кинетическая и потенциальная энергия.
14. Закон сохранения механической энергии.
15. Удар абсолютно упругих и неупругих тел.
16. Момент инерции.
17. Кинетическая энергия вращения.
18. Момент силы; уравнение динамики вращательного движения твердого тела.
19. Момент импульса и закон его сохранения.
20. Деформация твердого тела.
21. Законы Кеплера; закон всемирного тяготения.
22. Сила тяжести и вес; невесомость.
23. Напряженность и потенциал поля тяготения; работа в поле тяготения.
24. Космические скорости.
25. Неинерциальные системы отсчета; силы инерции.
26. Давление жидкости и газа.
27. Уравнение неразрывности.
28. Уравнение Бернулли и следствия из него.
29. Вязкость; режимы течения жидкостей.
30. Методы определения вязкости: метод Стокса. Методы
31. Определения вязкости: метод Пуазейля.
32. Движение тел в газах и жидкостях.
33. Преобразования Галилея; механический принцип относительности.
34. Постулаты частной теории относительности.
35. Преобразования Лоренца.
36. Следствия из преобразований Лоренца.
37. Интервал между событиями.
38. Основной закон релятивистской динамики материальной точки.
39. Энергия в релятивистской механике.

5.3.2. Молекулярная физика и термодинамика (1 курс, 2 семестр).

1. Опытные законы идеального газа.
2. Уравнение Клапейрона-Менделеева.
3. Основное уравнение МКТ идеальных газов.
4. Закон Максвелла о распределении молекул идеального газа по скоростям и энергиям теплового движения.
5. Барометрическая формула; распределение Больцмана.
6. Среднее число столкновений и средняя длина свободного пробега молекул.
7. Явления переноса в термодинамически неравновесных системах.
8. Число степеней свободы; внутренняя энергия газа.
9. Первое начало термодинамики.
10. Работа газа при изменении его объема.
11. Теплоемкость вещества.
12. Изохорный процесс.
13. Изобарный процесс.
14. Изотермический процесс.
15. Адиабатный процесс, политропа.
16. Круговой процесс (цикл).
17. Энтропия.
18. Второе начало термодинамики.
19. Цикл Карно и его КПД.
20. Силы и потенциальная энергия межмолекулярного взаимодействия.
21. Уравнение Ван-дер-Ваальса.
22. Изотермы Ван-дер-Ваальса.
23. Внутренняя энергия реального газа.
24. Эффект Джоуля-Томсона.
25. Свойства жидкостей; поверхностное натяжение.
26. Давление под искривленной поверхностью жидкости.
27. Капиллярные явления.
28. Типы кристаллических твердых тел.
29. Дефекты в кристаллах.
30. Теплоемкость твердых тел.
31. Испарение, сублимация, плавление и кристаллизация.
32. Фазовые переходы первого и второго рода.
33. Диаграмма состояния, тройная точка.

5.3.3. Электричество и магнетизм (2 курс, 3 семестр).

1. Закон сохранения электрического заряда
2. Закон Кулона
3. Электростатическое поле; напряженность поля
4. Принцип суперпозиции электрических полей, поле диполя.
5. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме,
6. Применение теоремы Гаусса.
7. Циркуляция вектора напряженности;
8. Потенциал электростатического поля,
9. Вычисление разности потенциалов.
10. Типы диэлектриков, поляризация диэлектриков, поляризованность.
11. Напряженность поля в диэлектрике; электрическое смещение.
12. Теорема Гаусса для электростатического поля в диэлектрике.
13. Сегнетоэлектрики.
14. Электрическая емкость, конденсаторы.

15. Последовательное и параллельное соединение конденсаторов.
16. Энергия электростатического поля, конденсатора, системы зарядов.
17. Электрический ток, сила и плотность тока.
18. Сторонние силы; электродвижущая сила (ЭДС) и напряжение.
19. Закон Ома; сопротивление проводников.
20. Работа и мощность тока; закон Джоуля-Ленца.
21. Закон Ома для неоднородного участка цепи.
22. Правила Кирхгофа для разветвленных цепей.
23. Элементарная классическая теория электропроводности металлов.
24. Работа выхода электронов из металла.
25. Эмиссионные явления и их применение.
26. Магнитное поле и его характеристики.
27. Закон Био-Савара-Лапласа и его применение к расчету магнитного поля.
28. Закон Ампера; взаимодействие параллельных токов.
29. Магнитная постоянная.
30. Магнитное поле движущегося заряда;
31. Действие магнитного поля на движущийся заряд.
32. Эффект Холла.
33. Циркуляция вектора $\mathbf{B}$ магнитные поля в вакууме.
34. Магнитные поля соленоида и тороида.
35. Явление электромагнитной индукции;
36. Закон Фарадея. Вращение рамки в магнитном поле;
37. Вихревые токи.
38. Индуктивность контура; самоиндукция.
39. Токи при размыкании и замыкании цепи.
40. Взаимная индукция; трансформаторы.
41. Энергия магнитного поля.
42. Магнитные моменты электронов и атомов.
43. Диа- и парамагнетизм.
44. Намагниченность; магнитное поле в веществе.
45. Закон полного тока в веществе.
46. Ферромагнетики и их свойства.
47. Вихревое электрическое поле;
48. Ток смещения.
49. Уравнения Максвелла для электромагнитного поля.
50. Гармонические колебания и их характеристики.
51. Свободные гармонические колебания в колебательном контуре.
52. Сложения гармонических колебаний одного направления и одной частоты.
53. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний.
54. Дифференциальное уравнение свободных затухающих колебаний.
55. Дифференциальное уравнение вынужденных колебаний и его решение.
56. Амплитуда и фаза вынужденных колебаний; резонанс.
57. Переменный ток.
58. Резонанс напряжений
59. Резонанс токов.
60. Мощность, выделяемая в цепи переменного тока.

5.3.4. Оптика и атомная физика (2 курс, 4 семестр)

1. Основные законы оптики; полное отражение.
2. Тонкие линзы; изображение предметов с помощью линз.
3. Аберрации (погрешности) оптических систем.
4. Развитие представлений о природе света.

5. Когерентность и монохроматичность световых волн.
6. Интерференция света.
7. Методы наблюдения интерференции света.
8. Интерференция света в тонких пленках.
9. Применение интерференции света.
10. Принцип Гюйгенса-Френеля.
11. Метод зон Френеля; прямолинейное распространение света.
12. Дифракция Френеля на круглом отверстии и диске.
13. Дифракция Фраунгофера на одной щели.
14. Дифракция Фраунгофера на дифракционной решетке.
15. Пространственная решетка; рассеяние света.
16. Дифракция на пространственной решетке; формула Вульфа-Брэггов.
17. Разрешающая способность оптических приборов.
18. Понятие о голографии.
19. Дисперсия света.
20. Электронная теория дисперсии света.
21. Поглощение (абсорбция) света.
22. Эффект Доплера.
23. Излучение Черенкова-Вавилова.
24. Естественный и поляризованный свет.
25. Поляризация света на границе двух диэлектриков.
26. Двойное лучепреломление.
27. Поляризация призмы и поляроиды.
28. Анализ поляризованного света.
29. Искусственная оптическая анизотропия.
30. Вращение плоскости поляризации.
31. Тепловое излучение и его характеристики.
32. Закон Кирхгофа.
33. Законы Стефана-Больцмана и смещения Вина.
34. Формулы Рэлея-Джинса и Планка.
35. Законы внешнего фотоэффекта; виды фотоэлектрического эффекта.
36. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта.
37. Энергия и импульс фотона; давление света.
38. Эффект Комптона.
39. Линейчатый спектр атома водорода.
40. Постулаты Бора.
41. Спектр атома водорода по Бору.
42. Корпускулярно-волновой дуализм свойств вещества.
43. Некоторые свойства волны де Бройля.
44. Соотношение неопределенностей.
45. Уравнение Шредингера.
46. Оптические квантовые генераторы.
47. Размер, состав и заряд атомного ядра.
48. Радиоактивное излучение и его виды.
49. Закон радиоактивного распада.
50. Ядерные реакции и их основные типы.
51. Реакция деления ядра; цепная реакция.
52. Термоядерная реакция.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
05.03.01 Геология
направленность (профиль) – Геофизика

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр дисциплины по РУП		Б1.Б.13	
Дисциплина		Физика	
Курс	1	семестр	1
Кафедра		физики, биологии и инженерных технологий	
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность		Шейко Е. М., ст. преподаватель	
кафедры физики, биологии и инженерных технологий			
Общ. трудоемкость _{час/ЗЕТ}		324/9	Кол-во семестров
			4
Форма контроля		зачет	
ЛК _{общ./тек. сем.}	104/24	ПР/СМ _{общ./тек. сем.}	-/-
		ЛБ _{общ./тек. сем.}	64/16
		СРС _{общ./тек. сем.}	120/32

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук (ОПК-2)

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Основной блок				
ОПК-2	Тест	2	10	По согласованию с преподавателем в рамках учебного расписания
ОПК-2	Защита лабораторных работ	2	10	По согласованию с преподавателем в рамках учебного расписания
ОПК-2	Устный опрос	8	40	По согласованию с преподавателем в рамках учебного расписания
Всего:			60	
ОПК-2	зачет	Вопрос 1	20	В сроки сессии
		Вопрос 2	20	В сроки сессии
Всего:			40	
Итого:			100	
Дополнительный блок				
ОПК-2	Решение тестов		20	По согласованию с преподавателем
ОПК-2	Участие в студенческих научных конференциях		20	
Всего:			40	

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
05.03.01 Геология
направленность (профиль) – Геофизика

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр дисциплины по РУП	Б1.Б.13		
Дисциплина	Физика		
Курс	1	семестр	2
Кафедра	физики, биологии и инженерных технологий		
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность	Шейко Е. М., ст. преподаватель		
кафедры физики, биологии и инженерных технологий			
Общ. трудоемкость _{час/ЗЕТ}	324/9	Кол-во семестров	4
Форма контроля	зачет		
ЛК _{общ./тек. сем.}	104/24	ПР/СМ _{общ./тек. сем.}	-/-
ЛБ _{общ./тек. сем.}	64/16	СРС _{общ./тек. сем.}	120/32

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук (ОПК-2)

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Основной блок				
ОПК-2	Тест	2	10	По согласованию с преподавателем в рамках учебного расписания
ОПК-2	Защита лабораторных работ	2	10	По согласованию с преподавателем в рамках учебного расписания
ОПК-2	Устный опрос	8	40	По согласованию с преподавателем в рамках учебного расписания
Всего:			60	
ОПК-2	зачет	Вопрос 1	20	В сроки сессии
		Вопрос 2	20	В сроки сессии
Всего:			40	
Итого:			100	
Дополнительный блок				
ОПК-2	Решение тестов		20	По согласованию с преподавателем
ОПК-2	Участие в студенческих научных конференциях		20	
Всего:			40	

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
05.03.01 Геология
направленность (профиль) – Геофизика

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр дисциплины по РУП		Б1.Б.13	
Дисциплина		Физика	
Курс	2	семестр	3
Кафедра		физики, биологии и инженерных технологий	
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность		Шейко Е. М., ст. преподаватель	
кафедры физики, биологии и инженерных технологий			
Общ. трудоемкость _{час/ЗЕТ}		324/9	Кол-во семестров 4
Форма контроля		зачет	
ЛК _{общ./тек. сем.}	104/24	ПР/СМ _{общ./тек. сем.}	-/-
ЛБ _{общ./тек. сем.}	64/16	СРС _{общ./тек. сем.}	120/32

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук (ОПК-2)

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Основной блок				
ОПК-2	Тест	2	10	По согласованию с преподавателем в рамках учебного расписания
ОПК-2	Защита лабораторных работ	2	10	По согласованию с преподавателем в рамках учебного расписания
ОПК-2	Устный опрос	8	40	По согласованию с преподавателем в рамках учебного расписания
Всего:			60	
ОПК-2	зачет	Вопрос 1	20	В сроки сессии
		Вопрос 2	20	В сроки сессии
Всего:			40	
Итого:			100	
Дополнительный блок				
ОПК-2	Решение тестов		20	По согласованию с преподавателем
ОПК-2	Участие в студенческих научных конференциях		20	
Всего:			40	

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
05.03.01 Геология
направленность (профиль) – Геофизика

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр дисциплины по РУП			Б1.Б.13					
Дисциплина		Физика						
Курс	2	семестр	4					
Кафедра	физики, биологии и инженерных технологий							
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность			Шейко Е. М., ст. преподаватель					
кафедры физики, биологии и инженерных технологий								
Общ. трудоемкость _{час/ЗЕТ}		324/9	Кол-во семестров	4	Форма контроля	экзамен		
ЛК _{общ./тек. сем}		104/32	ПР/СМ _{общ./тек. сем}	-/-	ЛБ _{общ./тек. сем}	64/16	СРС _{общ./тек. сем.}	120/24

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук (ОПК-2)

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
	Вводный блок			
	Не предусмотрен			
Основной блок				
ОПК-2	Тест	2	10	По согласованию с преподавателем в рамках учебного расписания
ОПК-2	Защита лабораторных работ	2	10	По согласованию с преподавателем в рамках учебного расписания
ОПК-2	Устный опрос	8	40	По согласованию с преподавателем в рамках учебного расписания
Всего:			60	
ОПК-2	экзамен	Вопрос 1	20	В сроки сессии
		Вопрос 2	20	В сроки сессии
Всего:			40	
Итого:			100	
Дополнительный блок				
ОПК-2	Решение тестов		20	По согласованию с преподавателем
ОПК-2	Участие в студенческих научных конференциях		20	
Всего:			40	

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов