

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 11.10.2022 12:38:34  
Уникальный программный ключ:  
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ЮУГПУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О	<b>Физика</b>

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Экономика. География
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук		Карпушев Александр Викторович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра физики и методики обучения физике	Беспаль Ирина Ивановна	10	15.06.2019	
Кафедра физики и методики обучения физике	Беспаль Ирина Ивановна	1	10.09.2020	

**Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования**

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Планируемые образовательные результаты по дисциплине</b>		
<b>Индикаторы ее достижения</b>		<b>зинать</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>
ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний				
ОПК.8.1 Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности.	3.1 содержание, особенности и современное состояние физики и ее место в общей картине мира			
ОПК.8.2 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания.		У.1 применять базовые научно-теоретические знания по физике и экспериментальные методы исследования физических процессов и явлений		
ОПК.8.3 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний.				В.1 различными навыками представления результатов физического эксперимента и его методами
ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности				
ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	3.2 содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории физики; закономерности, определяющие место физики в общей картине мира			
ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса		У.2 применять базовые научно-теоретические знания и методы исследования по физике в различных формах организации образовательного процесса		

ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач			В.2 практическими навыками в области физики для решения профессиональных задач
--	--	--	--

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

Код и наименование компетенции	Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)
<b>Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)</b>	
ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
Безопасность жизнедеятельности	3,23
Основы математической обработки информации	3,23
Педагогика	3,23
Возрастная анатомия, физиология и гигиена	3,23
Основы медицинских знаний и здорового образа жизни	3,23
производственная практика (преддипломная)	3,23
Геология	3,23
Картография с основами топографии	3,23
Общее землеведение	3,23
Физическая география материков и океанов	3,23
Физическая география России	3,23
Общая экономическая и социальная география	3,23
Экономическая и социальная география России	3,23
Экономическая и социальная география зарубежных стран	3,23
Краеведение	3,23
производственная практика (педагогическая)	3,23
Бухгалтерский учет, экономический анализ, аудит	3,23
Маркетинг	3,23
Менеджмент	3,23
Налоги и налогообложение	3,23
Статистика	3,23
Управление персоналом	3,23
Финансы, денежное обращение и кредит	3,23
Экономико-математические методы и модели	3,23
Экономическая теория	3,23
<b>Физика</b>	<b>3,23</b>
Комплексный экзамен по педагогике и психологии	3,23
учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	3,23
Экзамен по модулю "Модуль 3 "Здоровьесберегающий""	3,23
учебная практика (проектно-исследовательская работа)	3,23
учебная практика (ознакомительная по геологии и топографии)	3,23
ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности	
Основы математической обработки информации	1,47
производственная практика (преддипломная)	1,47
Геология	1,47
Картография с основами топографии	1,47
Общее землеведение	1,47
Биogeография	1,47
Ландшафтоведение	1,47
Физическая география материков и океанов	1,47

Физическая география России	1,47
Основы экономики и технологии важнейших отраслей хозяйства	1,47
Общая экономическая и социальная география	1,47
Экономическая и социальная география России	1,47
Экономическая и социальная география зарубежных стран	1,47
Геоинформационные системы в географии	1,47
Краеведение	1,47
Основы общей химии	1,47
Техногенное воздействие на ландшафты	1,47
Виды техногенной нагрузки на ландшафты Южного Урала	1,47
Региональная лимнология	1,47
Организация исследований по географии	1,47
Этногеография и география религий	1,47
Этнокультура и религии современного мира	1,47
География почв с основами почвоведения	1,47
Пространственное разнообразие почв	1,47
Актуальные вопросы современной геоэкологии	1,47
Бухгалтерский учет, экономический анализ, аудит	1,47
Географический прогноз	1,47
Геология Южного Урала и Зауралья	1,47
Изучение озерных геосистем на Южном Урале	1,47
Маркетинг	1,47
Менеджмент	1,47
Методы геологического изучения территории	1,47
Налоги и налогообложение	1,47
Основы географического прогнозирования	1,47
Основы ландшафтования	1,47
Статистика	1,47
Управление персоналом	1,47
Финансы, денежное обращение и кредит	1,47
Экономико-математические методы и модели	1,47
Экономическая теория	1,47
Основы промышленного, сельскохозяйственного производства и транспорта	1,47
Методика обучения и воспитания (экономика)	1,47
<b>Физика</b>	<b>1,47</b>
География населения	1,47
учебная практика (проектно-исследовательская работа)	1,47
Актуальные проблемы геополитики и экономики	1,47
Введение в общую географию	1,47
Введение в физическую географию	1,47
Географическая оболочка	1,47
География растений и животных	1,47
Геоурбанистика	1,47
Геоэкология и ресурсные возможности регионов России	1,47
Информационные технологии в школьном предмете "География"	1,47
Методика обучения и воспитания (география)	1,47
Методы географических исследований	1,47
Общие географические закономерности Земли	1,47
Особенности развития мирового хозяйства	1,47
Прикладные аспекты использования ГИС	1,47
Природно-ресурсный потенциал Земли	1,47
Природное наследие материков	1,47
Современные процессы в мировом хозяйстве	1,47
учебная практика (комплексная)	1,47
учебная практика (по картографии)	1,47
учебная практика (по ландшафтования)	1,47
учебная практика (по общему землеведению)	1,47

Экономическая и социальная география регионов России	1,47
Экономическая и социальная география Уральского региона	1,47
Химия	1,47

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки

ОПК-8	<p><b>Безопасность жизнедеятельности, Основы математической обработки информации, Педагогика, Возрастная анатомия, физиология и гигиена, Основы медицинских знаний и здорового образа жизни, производственная практика (преддипломная), Геология, Картография с основами топографии, Общее землеведение, Физическая география материков и океанов, Физическая география России, Общая экономическая и социальная география, Экономическая и социальная география России, Экономическая и социальная география зарубежных стран, Краеведение, производственная практика (педагогическая), Бухгалтерский учет, экономический анализ, аудит, Маркетинг, Менеджмент, Налоги и налогообложение, Статистика, Управление персоналом, Финансы, денежное обращение и кредит, Экономико-математические методы и модели, Экономическая теория, Физика, Комплексный экзамен по педагогике и психологии, учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)), Экзамен по модулю "Модуль 3 "Здоровьесберегающий"", учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (ознакомительная по геологии и топографии)</b></p>		<p>производственная практика (преддипломная), производственная практика (педагогическая), учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)), учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (ознакомительная по геологии и топографии)</p>
-------	---	--	---

ПК-1	<p><b>Основы математической обработки информации, производственная практика (преддипломная), Геология, Картография с основами топографии, Общее землеведение, Биogeография, Ландшафтovedение, Физическая география материков и океанов, Физическая география России, Основы экономики и технологии важнейших отраслей хозяйства, Общая экономическая и социальная география, Экономическая и социальная география России, Экономическая и социальная география зарубежных стран, Геоинформационные системы в географии, Краеведение, Основы общей химии, Техногенное воздействие на ландшафты, Виды техногенной нагрузки на ландшафты Южного Урала, Региональная лимнология, Организация исследований по географии, Этногеография и география религий, Этнокультура и религии современного мира, География почв с основами почвоведения, Пространственное разнообразие почв, Актуальные вопросы современной геоэкологии, Бухгалтерский учет, экономический анализ, аудит, Географический прогноз, Геология Южного Урала и Зауралья, Изучение озерных геосистем на Южном Урале, Маркетинг, Менеджмент, Методы геологического изучения территории, Налоги и налогообложение, Основы географического прогнозирования, Основы ландшафтovedения, Статистика, Управление персоналом, Финансы, денежное обращение и кредит, Экономико-математические методы и модели, Экономическая теория, Основы промышленного, сельскохозяйственного производства и транспорта, Методика</b></p>		<p>производственная практика (преддипломная), учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (комплексная), учебная практика (по картографии), учебная практика (по ландшафтovedению), учебная практика (по общему землеведению)</p>
------	--	--	--



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

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел		
Формируемые компетенции		Виды оценочных средств	
1	Основы механики	<b>Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)</b>	
	ОПК-8 ПК-1	Знать содержание, особенности и современное состояние физики и ее место в общей картине мира Знать содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории физики; закономерности, определяющие место физики в общей картине мира	Задания к лекции Конспект по теме Отчет по лабораторной работе
		Уметь применять базовые научно-теоретические знания по физике и экспериментальные методы исследования физических процессов и явлений Уметь применять базовые научно-теоретические знания и методы исследования по физике в различных формах организации образовательного процесса	Задания к лекции Конспект по теме Отчет по лабораторной работе
	Основы электричества и магнетизма	Владеть различными навыками представления результатов физического эксперимента и его методами Владеть практическими навыками в области физики для решения профессиональных задач	Задания к лекции Конспект по теме Отчет по лабораторной работе
	ОПК-8 ПК-1	Знать содержание, особенности и современное состояние физики и ее место в общей картине мира Знать содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории физики; закономерности, определяющие место физики в общей картине мира	
		Уметь применять базовые научно-теоретические знания по физике и экспериментальные методы исследования физических процессов и явлений Уметь применять базовые научно-теоретические знания и методы исследования по физике в различных формах организации образовательного процесса	Задания к лекции Конспект по теме Отчет по лабораторной работе
	Основы квантовой физики	Владеть различными навыками представления результатов физического эксперимента и его методами Владеть практическими навыками в области физики для решения профессиональных задач	Задания к лекции Конспект по теме Отчет по лабораторной работе
	ОПК-8 ПК-1	Знать содержание, особенности и современное состояние физики и ее место в общей картине мира Знать содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории физики; закономерности, определяющие место физики в общей картине мира	
		Уметь применять базовые научно-теоретические знания по физике и экспериментальные методы исследования физических процессов и явлений Уметь применять базовые научно-теоретические знания и методы исследования по физике в различных формах организации образовательного процесса	Задания к лекции Конспект по теме Отчет по лабораторной работе

<p>Владеть различными навыками представления результатов физического эксперимента и его методами</p> <p>Владеть практическими навыками в области физики для решения профессиональных задач</p>	<p>Задания к лекции Конспект по теме Отчет по лабораторной работе</p>
--	---

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	<b>Содержание компетенции</b>			
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)
ОПК-8	ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний			
ПК-1	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деят...			

**Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

**1. Оценочные средства для текущего контроля**

Раздел: Основы механики

**Задания для оценки знаний**

**1. Задания к лекции:**

Заполнить обобщающие таблицы по разделу:

1. Зависимость типа механического движения от значения полного ускорения.
2. Аналогия между величинами и уравнениями, относящимися к поступательному и вращательному движению.
3. Превращение механической энергии в другие виды при различных процессах и явлениях.

**2. Конспект по теме:**

1. Составить конспект по теме Давление. Атмосферное давление.

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Давление.
3. Общие представления об атмосферном давлении.
4. Физические опыты по определению атмосферного давления и существования давления воздуха.
2. Составить конспект по теме «Объяснение физических явлений, происходящих в тропических пустынях»

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Физическое объяснение миражей, стонущих камней, поющих песков.
3. Объяснение причины больших амплитуд колебаний температуры воздуха в пустыне.
4. Способы определения плотности песка.
3. Составить конспект по теме «Проявление закона сохранения момента импульса в природе»

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Момент импульса.
3. Закон сохранения момента импульса.
4. Взаимосвязь закона сохранения момента импульса со сменой времен года на Земле.

**3. Отчет по лабораторной работе:**

Подготовиться к защите лабораторной работы в соответствии с планом (смотри раздел «ФОС текущего контроля»)

Контрольное задание 1

1. Что такое плотность вещества? Дайте определение единицы измерения, запишите расчётную формулу?
2. Плотность железа  $7,8 \cdot 10^3$  кг/м<sup>3</sup>. Что это означает?
3. В каком случае плотность тела можно рассчитать по формуле:  
?
4. Как определить плотность тела неправильной формы, плотность жидкостей, газов?
5. Как определить плотность сыпучих тел (зерна, семян, почвы)?
6. Почему лёд плавает?
7. Почему глубокие водоёмы не промерзают до дна?

Контрольное задание 2

1. Какие колебания называются гармоническими?
2. Запишите дифференциальное уравнение свободных колебаний и его решение.
3. Приведите примеры повторяющихся процессов в биологии и химии.
4. Приведите примеры колебательных процессов.
5. Какие физические величины характеризуют колебательный процесс? Каков их физический смысл?
6. От чего зависит величина ускорения свободного падения?
7. Получите выражения для кинетической, потенциальной и полной энергии колеблющейся точки. От чего зависит их величина?
8. Уравнение колебания точки имеет вид: . Чему равны: а) амплитуда колебаний; б) период колебаний; в) начальная фаза; г) максимальная скорость; д) максимальное ускорение.

## ***Задания для оценки умений***

### **1. Задания к лекции:**

Заполнить обобщающие таблицы по разделу:

1. Зависимость типа механического движения от значения полного ускорения.
2. Аналогия между величинами и уравнениями, относящимися к поступательному и вращательному движению.
3. Превращение механической энергии в другие виды при различных процессах и явлениях.

### **2. Конспект по теме:**

1. Составить конспект по теме Давление. Атмосферное давление.

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Давление.
3. Общие представления об атмосферном давлении.
4. Физические опыты по определению атмосферного давления и существования давления воздуха.

2. Составить конспект по теме «Объяснение физических явлений, происходящих в тропических пустынях»  
План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Физическое объяснение миражей, стонущих камней, поющих песков.
3. Объяснение причины больших амплитуд колебаний температуры воздуха в пустыне.
4. Способы определения плотности песка.
3. Составить конспект по теме «Проявление закона сохранения момента импульса в природе»  
План
1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Момент импульса.
3. Закон сохранения момента импульса.
4. Взаимосвязь закона сохранения момента импульса со сменой времен года на Земле.

### **3. Отчет по лабораторной работе:**

Подготовиться к защите лабораторной работы в соответствии с планом (смотри раздел «ФОС текущего контроля»)

Контрольное задание 1

1. Что такое плотность вещества? Дайте определение единицы измерения, запишите расчётную формулу?
2. Плотность железа  $7,8 \cdot 10^3$  кг/м<sup>3</sup>. Что это означает?
3. В каком случае плотность тела можно рассчитать по формуле:  
?
4. Как определить плотность тела неправильной формы, плотность жидкостей, газов?
5. Как определить плотность сыпучих тел (зерна, семян, почвы)?
6. Почему лёд плавает?
7. Почему глубокие водоёмы не промерзают до дна?

Контрольное задание 2

1. Какие колебания называются гармоническими?
2. Запишите дифференциальное уравнение свободных колебаний и его решение.
3. Приведите примеры повторяющихся процессов в биологии и химии.
4. Приведите примеры колебательных процессов.
5. Какие физические величины характеризуют колебательный процесс? Каков их физический смысл?
6. От чего зависит величина ускорения свободного падения?
7. Получите выражения для кинетической, потенциальной и полной энергии колеблющейся точки. От чего зависит их величина?
8. Уравнение колебания точки имеет вид: . Чему равны: а) амплитуда колебаний; б) период колебаний; в) начальная фаза; г) максимальная скорость; д) максимальное ускорение.

## ***Задания для оценки владений***

### **1. Задания к лекции:**

Заполнить обобщающие таблицы по разделу:

1. Зависимость типа механического движения от значения полного ускорения.
2. Аналогия между величинами и уравнениями, относящимися к поступательному и вращательному движению.
3. Превращение механической энергии в другие виды при различных процессах и явлениях.

## **2. Конспект по теме:**

1. Составить конспект по теме Давление. Атмосферное давление.

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Давление.
3. Общие представления об атмосферном давлении.
4. Физические опыты по определению атмосферного давления и существования давления воздуха.
2. Составить конспект по теме «Объяснение физических явлений, происходящих в тропических пустынях»

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Физическое объяснение миражей, стонущих камней, поющих песков.
3. Объяснение причины больших амплитуд колебаний температуры воздуха в пустыне.
4. Способы определения плотности песка.
3. Составить конспект по теме «Проявление закона сохранения момента импульса в природе»

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Момент импульса.
3. Закон сохранения момента импульса.
4. Взаимосвязь закона сохранения момента импульса со сменой времен года на Земле.

## **3. Отчет по лабораторной работе:**

Подготовиться к защите лабораторной работы в соответствии с планом (смотри раздел «ФОС текущего контроля»)

Контрольное задание 1

1. Что такое плотность вещества? Дайте определение единицы измерения, запишите расчётную формулу?
2. Плотность железа  $7,8 \cdot 10^3$  кг/м<sup>3</sup>. Что это означает?
3. В каком случае плотность тела можно рассчитать по формуле:  
?
4. Как определить плотность тела неправильной формы, плотность жидкостей, газов?
5. Как определить плотность сыпучих тел (зерна, семян, почвы)?
6. Почему лёд плавает?
7. Почему глубокие водоёмы не промерзают до дна?

Контрольное задание 2

1. Какие колебания называются гармоническими?
2. Запишите дифференциальное уравнение свободных колебаний и его решение.
3. Приведите примеры повторяющихся процессов в биологии и химии.
4. Приведите примеры колебательных процессов.
5. Какие физические величины характеризуют колебательный процесс? Каков их физический смысл?
6. От чего зависит величина ускорения свободного падения?
7. Получите выражения для кинетической, потенциальной и полной энергии колеблющейся точки. От чего зависит их величина?
8. Уравнение колебания точки имеет вид: . Чему равны: а) амплитуда колебаний; б) период колебаний; в) начальная фаза; г) максимальная скорость; д) максимальное ускорение.

Раздел: Основы электричества и магнетизма

## **Задания для оценки знаний**

### **1. Задания к лекции:**

Заполнить обобщающие таблицы по разделу:

1. Электрический заряд частиц.
2. Превращение энергии в источниках электрического тока.
3. Виды электрических и магнитных полей и их характеристики.

## **2. Конспект по теме:**

Составить конспект по теме « Несамостоятельный и самостоятельный газовые разряды»

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Искровой разряд.
3. Коронный разряд.
4. Дуговой разряд.
5. Тлеющий разряд.

5. Составить конспект по теме «Типы электростанций»

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Принцип действия ГЕОТЭС.
3. Принцип действия ГЭС.
4. Принцип действия ГЕОТЭС.
5. Принцип действия АЭС.

6. Составить конспект по теме «Передача электрической энергии на большие расстояния»

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Проблема потери мощности при передачи электрической энергии по проводам.
3. Принцип действия трансформатора.
4. Принципиальная схема передачи электроэнергии на большие расстояния.

## **3. Отчет по лабораторной работе:**

Подготовиться к защите лабораторной работы в соответствии с планом (смотри раздел «ФОС текущего контроля»)

Задание 1

1. Каков физический смысл индукции магнитного поля ( ) и напряженности магнитного поля ( )? Какова связь между ними? В каких единицах они измеряются?
2. Как направлены силовые линии магнитного поля прямолинейного проводника, кругового тока соленоида? Какова конфигурация магнитного поля земли? Где расположены ее магнитные полюса?
3. Имеют ли животные магнитный компас? Что такое железобактерии? Почему они так называют?
4. Создает ли организм человека собственное магнитное поле? Что такое магнитокардиография?
5. Что вы знаете о магнитных свойствах атомов, молекул

### ***Задания для оценки умений***

#### **1. Задания к лекции:**

Заполнить обобщающие таблицы по разделу:

1. Электрический заряд частиц.
2. Превращение энергии в источниках электрического тока.
3. Виды электрических и магнитных полей и их характеристики.

#### **2. Конспект по теме:**

Составить конспект по теме « Несамостоятельный и самостоятельный газовые разряды»

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Искровой разряд.
3. Коронный разряд.
4. Дуговой разряд.
5. Тлеющий разряд.

5. Составить конспект по теме «Типы электростанций»

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Принцип действия ГЕОТЭС.
3. Принцип действия ГЭС.
4. Принцип действия ГЕОТЭС.
5. Принцип действия АЭС.

6. Составить конспект по теме «Передача электрической энергии на большие расстояния»

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Проблема потери мощности при передачи электрической энергии по проводам.
3. Принцип действия трансформатора.
4. Принципиальная схема передачи электроэнергии на большие расстояния.

### **3. Отчет по лабораторной работе:**

Подготовиться к защите лабораторной работы в соответствии с планом (смотри раздел «ФОС текущего контроля»)

Задание 1

1. Каков физический смысл индукции магнитного поля ( ) и напряженности магнитного поля ( )? Какова связь между ними? В каких единицах они измеряются?
2. Как направлены силовые линии магнитного поля прямолинейного проводника, кругового тока соленоида? Какова конфигурация магнитного поля земли? Где расположены ее магнитные полюса?
3. Имеют ли животные магнитный компас? Что такое железобактерии? Почему они так называют?
4. Создает ли организм человека собственное магнитное поле? Что такое магнитокардиография?
5. Что вы знаете о магнитных свойствах атомов, молекул

### **Задания для оценки владений**

#### **1. Задания к лекции:**

Заполнить обобщающие таблицы по разделу:

1. Электрический заряд частиц.
2. Превращение энергии в источниках электрического тока.
3. Виды электрических и магнитных полей и их характеристики.

#### **2. Конспект по теме:**

Составить конспект по теме « Несамостоятельный и самостоятельный газовые разряды»

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Искровой разряд.
3. Коронный разряд.
4. Дуговой разряд.
5. Тлеющий разряд.

5. Составить конспект по теме «Типы электростанций»

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Принцип действия ГЕОТЭС.
3. Принцип действия ГЭС.
4. Принцип действия ГЕОТЭС.
5. Принцип действия АЭС.

6. Составить конспект по теме «Передача электрической энергии на большие расстояния»

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Проблема потери мощности при передачи электрической энергии по проводам.
3. Принцип действия трансформатора.
4. Принципиальная схема передачи электроэнергии на большие расстояния.

#### **3. Отчет по лабораторной работе:**

Подготовиться к защите лабораторной работы в соответствии с планом (смотри раздел «ФОС текущего контроля»)

Задание 1

1. Каков физический смысл индукции магнитного поля ( ) и напряженности магнитного поля ( )? Какова связь между ними? В каких единицах они измеряются?
2. Как направлены силовые линии магнитного поля прямолинейного проводника, кругового тока соленоида? Какова конфигурация магнитного поля земли? Где расположены ее магнитные полюса?

3. Имеют ли животные магнитный компас? Что такое железобактерии? Почему они так называют?
4. Создает ли организм человека собственное магнитное поле? Что такое магнитокардиография?
5. Что вы знаете о магнитных свойствах атомов, молекул

Раздел: Основы квантовой физики

### ***Задания для оценки знаний***

#### **1. Задания к лекции:**

Заполнить обобщающие таблицы по разделу:

1. Виды люминесценции.
2. Биологическое действие ионизирующих излучений.

#### **2. Конспект по теме:**

Составить конспект по теме «Использование ядерной энергии»

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Ядерная энергетика.
3. Атомные двигатели.
4. Использование радиоактивных изотопов.

2. Составить конспект по теме «Биологическое действие ионизирующих излучений»

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Биологическое действие альфа-излучения.
3. Биологическое действие бета-излучения .
4. Биологическое действие гамма-излучения.
5. Дозы облучения.

#### **3. Отчет по лабораторной работе:**

Подготовиться к защите лабораторной работы в соответствии с планом (смотри раздел «ФОС текущего контроля»)

Задание 1

1. Сформулируйте постулаты Н. Бора.
2. Какие трудности в строении атома объясняют постулаты Н. Бора?
3. Что называют энергией ионизации атома, чему она равна для водорода?
4. Какую часть спектра электромагнитного излучения объясняют серии Лаймана, Бальмера, Пашена?
5. Почему модель атома по Н. Бору применима только для описания атома водорода?
6. Какие опыты и явления подтверждают идею о том, что энергия атомами может поглощаться и излучаться отдельными порциями?

### ***Задания для оценки умений***

#### **1. Задания к лекции:**

Заполнить обобщающие таблицы по разделу:

1. Виды люминесценции.
2. Биологическое действие ионизирующих излучений.

#### **2. Конспект по теме:**

Составить конспект по теме «Использование ядерной энергии»

План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
  2. Ядерная энергетика.
  3. Атомные двигатели.
  4. Использование радиоактивных изотопов.
2. Составить конспект по теме «Биологическое действие ионизирующих излучений»

## План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Биологическое действие альфа-излучения.
3. Биологическое действие бета-излучения .
4. Биологическое действие гамма-излучения.
5. Дозы облучения.

## 3. Отчет по лабораторной работе:

Подготовиться к защите лабораторной работы в соответствии с планом (смотри раздел «ФОС текущего контроля»)

### Задание 1

1. Сформулируйте постулаты Н. Бора.
2. Какие трудности в строении атома объясняют постулаты Н. Бора?
3. Что называют энергией ионизации атома, чему она равна для водорода?
4. Какую часть спектра электромагнитного излучения объясняют серии Лаймана, Бальмера, Пашена?
5. Почему модель атома по Н. Бору применима только для описания атома водорода?
6. Какие опыты и явления подтверждают идею о том, что энергия атомами может поглощаться и излучаться отдельными порциями?

## *Задания для оценки владений*

### 1. Задания к лекции:

Заполнить обобщающие таблицы по разделу:

1. Виды люминесценции.
2. Биологическое действие ионизирующих излучений.

### 2. Конспект по теме:

Составить конспект по теме «Использование ядерной энергии»

#### План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Ядерная энергетика.
3. Атомные двигатели.
4. Использование радиоактивных изотопов.
2. Составить конспект по теме «Биологическое действие ионизирующих излучений»

#### План

1. Тема дисциплины «География», где можно использовать содержание данного конспекта.
2. Биологическое действие альфа-излучения.
3. Биологическое действие бета-излучения .
4. Биологическое действие гамма-излучения.
5. Дозы облучения.

## 3. Отчет по лабораторной работе:

Подготовиться к защите лабораторной работы в соответствии с планом (смотри раздел «ФОС текущего контроля»)

### Задание 1

1. Сформулируйте постулаты Н. Бора.
2. Какие трудности в строении атома объясняют постулаты Н. Бора?
3. Что называют энергией ионизации атома, чему она равна для водорода?
4. Какую часть спектра электромагнитного излучения объясняют серии Лаймана, Бальмера, Пашена?
5. Почему модель атома по Н. Бору применима только для описания атома водорода?
6. Какие опыты и явления подтверждают идею о том, что энергия атомами может поглощаться и излучаться отдельными порциями?

## 2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

## **1. Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Система отсчёта. Перемещение. Скорость. Ускорение.
2. Угловая скорость, угловое ускорение.
3. Связь линейных и угловых величин.
4. Работа силы.
5. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.
6. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии.
7. Закон сохранения момента импульса.
8. Электрический заряд. Закон Кулона.
9. Напряженность электростатического поля.
10. Потенциал электрического поля.
11. Связь напряжённости поля и потенциала.
12. Сила тока и плотность тока.
13. Электрическое сопротивление. Напряжение. ЭДС.
14. Закон Ома.
15. Закон Джоуля-Ленца
16. Магнитное поле и его характеристики.
17. Сила Ампера. Движение рамки с током в магнитном поле.
18. Сила Лоренца.
19. Формулы спектральных серий атома водорода.
20. Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома.
21. Постулаты Н. Бора.
22. Модель атома водорода по Бору.
23. Состав атомного ядра.
24. Механическое движение.

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

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

### **1. Задания к лекции**

Задания к лекции используются для контроля знаний обучающихся по теоретическому материалу, изложенному на лекциях.

Задания могут подразделяться на несколько групп:

1. задания на иллюстрацию теоретического материала. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. задания на выполнение задач и примеров по образцу, разобранному в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел рассмотренными на лекции методами решения;
3. задания, содержащие элементы творчества, которые требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи, приобрести дополнительные знания самостоятельно или применить исследовательские умения;
4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

### **2. Конспект по теме**

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Этапы выполнения конспекта:

1. определить цель составления конспекта;
2. записать название текста или его части;
3. записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
4. выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
5. выделить основные положения текста;
6. выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
7. последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
8. включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
9. использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

### **3. Отчет по лабораторной работе**

При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине.

#### **2. Описание процедуры промежуточной аттестации**

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Зачет может проводиться как в формате, аналогичном проведению экзамена, так и в других формах, основанных на выполнении индивидуального или группового задания, позволяющего осуществить контроль знаний и полученных навыков.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».