

Приложение 1 к РПД
Космическая электродинамика
05.06.01 Науки о Земле
Направленность (профиль): Науки об атмосфере и климате
Форма обучения – заочная
набор 2021 года

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

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Математики, физики и информационных технологий
2.	Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
3.	Направленность (профиль)	Науки об атмосфере и климате
4.	Дисциплина (модуль)	Космическая электродинамика
5.	Форма обучения	заочная
6.	Год набора	2021

2. Перечень компетенций

ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования (стандартная таблица)

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
Движение заряженной частицы в магнитном поле	ОПК-2, УК-3	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, термины, определения, законы и формулы, описывающие движение заряженной частицы в магнитном поле; – основные явления и процессы в верхней атмосфере Земли, обусловленные движением заряженных частиц в геомагнитном поле. 	<ul style="list-style-type: none"> – применять на практике законы и формулы, описывающие движение заряженной частицы в магнитном поле; – выявлять и интерпретировать основные геофизические явления и процессы в верхней атмосфере Земли, обусловленные движением заряженных частиц в геомагнитном поле. 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками применения законов, описывающих движение заряженной частицы в магнитном поле, для решения практических задач; – навыками интерпретации основных геофизических явлений и процессов в верхней атмосфере Земли, обусловленных движением заряженных частиц в геомагнитном поле. 	выполнение практического задания №1
Магнитная гидродинамика	ОПК-2, УК-3	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, термины, определения, законы и формулы магнитной гидродинамики. 	<ul style="list-style-type: none"> – применять на практике законы и формулы магнитной гидродинамики. 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками применения законов и формул магнитной гидродинамики для решения практических задач. 	выполнение практического задания №2
Магнитная гидростатика	ОПК-2, УК-3	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, термины, определения, законы и формулы магнитной гидростатики. 	<ul style="list-style-type: none"> – применять на практике законы и формулы магнитной гидростатики. 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками применения законов и формул магнитной гидростатики для решения практических задач 	– выполнение практического задания №3
Плазма в магнитном поле	ОПК-2, УК-3	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, термины, определения, законы и формулы, описывающие поведение 	<ul style="list-style-type: none"> – применять на практике законы и формулы, описывающие поведение плазмы в магнитном поле; 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками применения законов, описывающих поведение плазмы в магнитном поле, для 	– выполнение практического задания №4

		плазмы в магнитном поле; – основные явления и процессы в верхней атмосфере Земли, обусловленные наличием плазмы околоземной среды в геомагнитном поле.	– выявлять и интерпретировать основные геофизические явления и процессы в верхней атмосфере Земли, обусловленные наличием плазмы околоземной среды в геомагнитном поле.	решения практических задач; – навыками интерпретации основных геофизических явлений и процессов в верхней атмосфере Земли, обусловленных наличием плазмы околоземной среды в геомагнитном поле.	
Диффузия в магнитной плазме	ОПК-2, УК-3	– основные понятия, термины, определения, законы и формулы, описывающие диффузию плазмы в магнитном поле; – основные явления и процессы в верхней атмосфере Земли, обусловленные диффузией плазмы в геомагнитном поле.	– применять на практике законы и формулы, описывающие диффузию плазмы в магнитном поле; – выявлять и интерпретировать основные геофизические явления и процессы в верхней атмосфере Земли, обусловленные диффузией плазмы в геомагнитном поле.	– навыками применения законов, описывающих диффузию плазмы в магнитном поле, для решения практических задач; – навыками интерпретации основных геофизических явлений и процессов в верхней атмосфере Земли, обусловленных диффузией плазмы в геомагнитном поле.	– выполнение практического задания №5
Магнитные свойства плазмы	ОПК-2, УК-3	– основные понятия, термины, определения, законы и формулы, описывающие магнитные свойства плазмы.	– применять на практике законы и формулы, описывающие магнитные свойства плазмы.	– навыками применения законов и формул, описывающих магнитные свойства плазмы, для решения практических задач	– выполнение практического задания №6

Итого предполагается следующие обязательные формы контроля этапов освоения компетенции: выполнение практических заданий.

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы

«неудовлетворительно» – 60 баллов и менее;
«хорошо» – 81-90 баллов

«удовлетворительно» – 61-80 баллов
«отлично» – 91-100 баллов

4. Критерии и шкалы оценивания

4.1. Оценка выполнения аспирантом практических заданий №1–№6

Характеристики	Максимальное количество баллов
Аспирант выполнил теоретическую часть задания в соответствии с требованиями	2
Решение оформлено в соответствии с требованиями	2
Сделаны конкретные выводы	2
Максимальное количество баллов	8

4.2. Оценка работы на практических занятиях

Баллы за 1 практическое занятие (2 часа)	Характеристики работы студента
4	<ul style="list-style-type: none">- аспирант глубоко и всесторонне усвоил проблематику;- уверенно, логично, последовательно и грамотно излагает материал, практически не прибегая к опорным конспектам;- аспирант стремится участвовать в обсуждении каждого пункта плана практического занятия.- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им положения;- делает самостоятельные выводы и обобщения;- свободно владеет понятиями- активно участвует в обсуждении кейс-заданий
3	<ul style="list-style-type: none">- аспирант усвоил проблематику;- уверенно, логично, последовательно и грамотно излагает материал, прибегая к опорным конспектам;- аспирант стремится участвовать в обсуждении большинства пунктов плана практического занятия.- обосновывает и аргументирует выдвигаемые им положения;- пытается делать самостоятельные выводы и обобщения;- свободно владеет понятиями- участвует в обсуждении кейс-заданий
2	<ul style="list-style-type: none">- аспирант в целом усвоил проблематику;- допускает отдельные неточности в ответе;- аспирант стремится участвовать в обсуждении ряда пунктов плана практического занятия.- уверенно, логично, последовательно и грамотно излагает материал, только с помощью опорного конспекта, не может излагать материал без продолжительного отрыва от него;- пытается аргументировать выдвигаемые им положения;- пытается делать выводы и обобщения;- владеет системой основных понятий- мало участвует в обсуждении кейс-заданий
1	<ul style="list-style-type: none">- аспирант слабо усвоил проблематику;- допускает отдельные неточности в ответе;- аспирант стремится участвовать в обсуждении только отдельных пунктов плана практического занятия.

	<ul style="list-style-type: none"> - излагает материал, только с помощью опорного конспекта или иного источника, не может излагать материал без продолжительного отрыва от него; - испытывает трудности с аргументацией выдвигаемых им положений; - не пытается делать выводы и обобщения; - владеет некоторыми понятиями - практически не участвует в обсуждении кейс-заданий
0	<ul style="list-style-type: none"> - аспирант практически не усвоил проблематики; - в ответе допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; - не может аргументировать высказываемые положения; - не формулирует выводов и обобщений; - не владеет понятийным аппаратом - пробует эпизодически участвовать в обсуждении отдельных пунктов плана ИЛИ не работает на семинаре. - не участвует в обсуждении кейс-заданий.

4.3. Оценка ответа аспиранта на экзамене.

Кол-во баллов	Характеристики ответа аспиранта
20	Аспирант свободно, без использования опорных конспектов, владеет основными понятиями, терминами, определениям, законами и формулами космической электродинамики.
20	Аспирант успешно применяет, без использования опорных конспектов, на практике основные законы и формулы космической электродинамики.
40	Максимальное количество баллов

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 задание для практического задания №1

Выведите формулу для гравитационного дрейфа заряженной частицы, движущейся в однородном магнитном поле.

5.2. Типовое задание для практического задания №2

Опишите поведение гидромагнитной волны на границе двух сред.

5.3. Типовое задание для практического задания №3

Выведите магнитогидростатическое уравнение и опишите физический смысл каждого слагаемого, входящего в него.

5.4. Типовое задание для практического задания №4

Выведите выражения для поперечной и холловской проводимости плазмы в магнитном поле.

5.5. Типовое задание для практического задания №5

Выведите выражение для амбиполярной диффузии плазмы в магнитном поле.

5.6. Типовое задание для практического задания №6

Выведите уравнение Больцмана и укажите физический смысл каждого слагаемого этого уравнения.

5.7. Типовое задание на экзамене

Экзамен проводится в формате собеседования по основным темам дисциплины.