

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волкова Валентина Ивановна
Должность: декан Физико-технического факультета
Дата подписания: 12.04.2024 14:05:32
Уникальный программный ключ:
c973b0192bb96e0e4a1522d03e033754f08b4cc0

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Геофизика
Краткое содержание	Введение. Структура геофизики. Характеристики Земли как космического тела. Структура геофизики. Из истории развития геофизики. Общие вопросы геофизики. Геомагнетизм и высокие слои атмосферы. Общие проблемы геомагнетизма и высоких слоёв атмосферы. Приборы и методы исследований. Строение и состав высоких слоёв атмосферы. Магнитные поля и магнитогидродинамика космических тел и среды. Ионосфера. Постоянное геомагнитное поле и вековые вариации. Собственное излучение атмосферы и магнитосферы. Метеорология и климатология. Общие проблемы метеорологии и климатологии. Приборы и методы наблюдений и обработки данных. Моделирование в метеорологии. Строение и состав атмосферы. Атмосферная оптика. Энергетика атмосферы. Прикладная метеорология. Влияние солнечной активности на погоду и климат. Океанология. Общие проблемы океанологии. Океанические наблюдения и обработка данных. Динамика океана. Взаимодействие океана с атмосферой. Водный баланс. Перемешивание. Течения. Горизонтальная и вертикальная циркуляция. Волны: ветровые, длинные непривлинные, внутренние. Приливы. Сгонно-нагонные явления. Уровень океана. Термика, оптика, акустика океана. Океанологические поля. Гидрология суши. Гляциология. Общие проблемы гидрологии суши и гляциологии. Элементы водного баланса. Гидрометрия и обработка данных. Динамика вод суши. Сток. Расчёты и прогнозы водного режима. Термический и ледовый режим вод суши. Руслловые процессы. Физические свойства вод суши. Гидрологические процессы в устьях рек. Региональные гидрологические характеристики. Снежный покров. Лавины. Современное оледенение. Физика Земли. Общие проблемы физики Земли. Физика недр Земли. Гравиметрия. Сейсмология. Земные приливы. Современные движения земной коры. Сейсмичность Земли. Первоначальные сведения о землетрясениях. Поведение грунтов при землетрясениях и причины разрушений. Методы совместной интерпретации геологических и геофизических данных в рамках геодинамических моделей. Трудные пути прогноза землетрясений Физика природных явлений. Цунами. Полярное сияние. Радуга. Миражи. Волны на море. Молния. Модели общей циркуляции атмосферы.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Готовность применять фундаментальные знания в области физики и математики для постановки и решения научно-исследовательских и прикладных задач в своей профессиональной деятельности Готовность проводить целенаправленную систематическую работу в области проектно-технологической деятельности
Трудоемкость, з.е.	3
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет с оценкой
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	
Основная литература	1. Жданов, М. С. Геофизическая электромагнитная теория и методы: монография: пер. с англ. / М. С. Жданов; под ред. Е. П. Велихова. – Москва: Научный мир, 2012. – 679 с.

Дополнительная литература	1. Трухин, В.И. Общая и экологическая геофизика: учебник / В.И. Трухин, К.В. Показеев, В.Е. Куницын. - Москва: Физматлит, 2005. - 571 с. - ISBN 5-9221-0541-5 2. Нарбут, М.А. Вычислительная геофизика: учебное пособие / М.А. Нарбут; Санкт-Петербургский государственный университет. - Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2014. - 200 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-288-05515-
---------------------------	--