



АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.09.01 Геофизика

Направление подготовки бакалавриата

03.03.02 Физика

1.	<p>Цель изучения дисциплины</p> <p>В курсе даются представления об основах геофизики как науки, изучающей строение Земли, ее оболочек, физические свойства горных пород и техногенных объектов, геофизические поля, их роль в эволюции Земли и связь с природными и антропогенными процессами. Рассматриваются роль и место геофизики в цикле наук о Земле, основы методов геофизических исследований. Особое внимание уделяется вопросам применения геофизических методов при изучении компонентов окружающей среды и решении широкого круга геоэкологических задач.</p> <p>Цель курса – дать общие представления о физическом строении и свойствах Земли; о геофизических полях, определяющих характер взаимодействия оболочек Земли и особенности протекания природных и техногенных процессов; о методах геофизических исследований.</p> <p>Задачи курса – ознакомление студентов с теоретическими основами физики Земли и методами геофизических исследований, методикой изучения природных и антропогенных объектов, возможностями геофизического контроля и прогноза экологически опасных изменений окружающей природной среды.</p> <p>Студент должен познакомиться с некоторыми методами, применяемыми к описанию наблюдаемых физических явлений и приобрести навыки самостоятельных научных исследований, включая формирование навыков изучения научной физической литературы.</p>								
2.	<p>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата</p> <p>Дисциплина «Геофизика» относится к блоку 1, к части, формируемой участниками образовательных отношений.</p> <p>Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.</p> <p>Успешное обучение по данной дисциплине требует фундаментальных знаний студентов по общей физике. «Входными» знаниями являются знания, полученные при изучении дисциплин модуля «Математика», модуля «Общая физика», а также курсов «Химия» и «Экология».</p> <p>Дисциплина «Геофизика» позволит сформировать у обучающихся необходимые умения и навыки для анализа свойств геофизических систем и процессов, а также будет способствовать выполнению курсовых и выпускных работ.</p>								
3	<p>3. Результаты освоения дисциплины (модуля)</p> <table><tr><th>Код компетенции</th><th>Наименование компетенции</th><th>Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)</th><th>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</th></tr><tr><td>УК-2</td><td>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</td><td>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения по-</td><td>Знать: Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие Уметь: Осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам за-</td></tr></table>	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	УК-2	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения по-	Знать: Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие Уметь: Осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам за-
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:						
УК-2	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения по-	Знать: Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие Уметь: Осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам за-						



			<p>ставленной задачи по различным типам запросов;</p> <p>УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения;</p> <p>УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	<p>просов</p> <p>Владеть: При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p>
	ПК -4	ПК-4 Способен проводить научные исследования в соответствующей области знаний и оформлять результаты исследований и разработок	<p>ПК-4.1. Знает основные методы проведения теоретического и экспериментального исследования в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-4.2 Участвует в оформлении результатов исследований и разработок, полученных при проведении научных исследований в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками работы с современным приборным оборудованием, методами обработки и анализа полученных результатов научных исследований в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Владеть: методами нахождения, отбора и объединения различных методов проведения физических исследований.</p> <p>Уметь: осмысленно выбирать научный метод проведения физических исследований.</p> <p>Знать: способы определения видов и типов профессиональных задач, а также методы их решения при проведении физических исследований</p>
4.	<p>4.2. Содержание дисциплины (модуля)</p> <p>Содержание разделов дисциплины.</p> <p>Предмет и задачи геофизики, связь с другими науками. Области применения. Классификация методов и основные определения. Методы исследования геофизических полей, величин и явлений. Методы изучения строения, состава и свойств геосфер. Комплексное зондирование геосфер из космического пространства.</p> <p>Происхождение Земли. Сведения о строении Вселенной и Солнечной системы. Возраст Земли и методы его определения. Форма, размеры и движения Земли. Орбитальное движение Земли и ее осевое вращение. Геофизические следствия формы, размеров и движений Земли.</p> <p>Атмосфера. Гидросфера. Внешнее строение Земли. Внутреннее строение Земли. Формирование земной коры. Строение земной коры. Кристаллы и минералы.</p> <p>Гравитационное поле Земли. Электромагнитное поле Земли. Электрическая проводимость. Магнитное поле Земли. Поле температуры земных недр.</p> <p>Основные понятия и определения. Процессы выветривания. Ветровая деятельность на земной поверхности. Воды суши, их геологическая деятельность и геофизическая роль. Диагенез осадков. Почвообразовательный процесс.</p> <p>Магматизм. Тектонические движения земной коры. Складчатые тектонические движения и дислокации. Разрывные тектонические движения и нарушения. Землетрясения. Метаморфизм.</p>			
5.	Образовательные технологии			



При реализации программы дисциплины «Геофизика» используются современные образовательные технологии. Аудиторные занятия проводятся в форме:

1. лекций:

Используются следующие технологии:

- концентрированного обучения (первичное овладение знаниями, передача информации в готовом виде);
- активного (контекстного) обучения (первичное овладение знаниями, передача информации в готовом виде, проблемное изложение учебного материала);
- дифференцированного обучения.

Активные формы реализуются следующими способами:

- лекция-беседа – Привлечение внимания студентов к наиболее важным вопросам темы, содержание и темп изложения учебного материала определяется с учетом особенностей студентов;
- лекция-визуализация – сопровождается демонстрацией слайдов, представляющих собой блок-схемы, рисунки, таблицы, графики и диаграммы, видеофильмы, основные тезисы и заключения по темам.

2. практических (семинарских) занятий:

решение типовых геофизических задач (совершенствование знаний и формирование умений и навыков – творчески-репродуктивный метод).

Для контроля усвоения студентами разделов данного курса могут быть использованы тестовые технологии.

Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы, проблемные занятия, а также выполнение домашнего задания, подготовка к выполнению контрольной работы и написание реферата.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

7. Формы текущего контроля
Работа у доски; контрольные, самостоятельные работы. Допуск к лабораторной работе и защита отчета.

8. Форма промежуточного контроля – Зачет с оценкой