



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНСТИТУТ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП


Вовна Г.М.

(подпись)

(Ф.И.О.)



УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента ядерных технологий


Тананаев И.Г.

(подпись)

(Ф.И.О.)

« 20 » декабря 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Основы морской седиментологии
Направление подготовки 05.04.01 Геология
магистерская программа «Региональная геология»
Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3
лекции 0 час.
практические занятия 30
лабораторные работы 0 час.
всего часов аудиторной нагрузки 30 час.
самостоятельная работа 78 час.
в том числе на подготовку к экзамену 0 час.
зачет 3 семестр
экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.04.01 Геология утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 августа 2020 г. № 925

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента ядерных технологий
протокол № 3 от « 19 » декабря 2022 г.

Директор Департамента Тананаев И.Г.
Составитель: к.г.-м.н., доцент Авраменко А. С.

Владивосток

2022

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Цели и задачи освоения дисциплины:

дать необходимые знания в области учения о морских фациях и формациях, отражающих объективную закономерность распределения во времени и пространстве большого разнообразия литогенетических образований, сформировавшихся на различных стадиях развития океанов.

Задачи:

- изучение теоретических основ науки седиментологии,
- получения знаний о современных и ископаемых морских фациях, их вещественных, стратиграфических и генетических признаках, отражающих связь между составом осадочной породы и средой осадконакопления,
- изучение отличий о морских и океанических фаций от континентальных и основных особенностях их формирования
- получение знаний о связи фаций с тектоникой, влиянии тектоники на фации в региональном и локальном плане.
- изучение цикличности строения осадочных морских толщ и связи фаций со складчатыми и дизъюнктивными структурами.
- изучение особенностей образования глубоководных осадков.
- изучение особенностей распространения полезных ископаемых в морских осадках.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-1 Способен формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства	ПК-1.1 анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач
		ПК-1.2 выбирает и применяет теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач
		ПК-1.3 готовит отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	решения сформулированных задач	
	ПК-3 Способен исследовать материал горных пород и создавать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии	ПК-3.3 работает с современными пакетами программного обеспечения для интерпретации результатов исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знает основные типы горных пород, форм рельефа, виды подземных вод, физические формы массопереноса в системе вода-порода
	Умеет устанавливать различия между основными гидрогеологическими структурами, оценивать взаимосвязи подземных и поверхностных вод, источники формирования химического состава подземных вод
	Владеет системой знаний о фундаментальных законах фильтрации; принципах схематизации и типизации гидрогеологических условий; практическими навыками расчета количественных характеристик фильтрационных потоков; практическими навыками выполнения лабораторных исследований по определению физико-механических и водноколлекторских свойств горных пород
ПК-1.2 выбирает и применяет теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач	Знает способы представления информации; методы ее поиска; виды представления материалов исследований
	Умеет правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы, оценивать значимость результатов с точки зрения их результативности и применимости
	Владеет навыками применения выбранных методов к решению практических задач
ПК-1.3 готовит отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний	Знает методику проведения научных исследований; методы поиска научной информации; структуру научно-исследовательской работы; виды представления материалов исследований
	Умеет осуществлять отбор данных, их систематизацию, анализ и оценку для решения поставленных задач
	Владеет навыками критической оценки полученных результатов для обоснования выбора оптимальной стратегии решения практических задач; умением

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	определять методы решения научных задач; формировать отчетные документы научно-исследовательской работы
ПК-3.3 работает с современными пакетами программного обеспечения для интерпретации результатов исследований	Знает основы математического моделирования гидрогеологических процессов, методы обработки данных наблюдений
	Умеет самостоятельно обрабатывать данные наблюдений, применять математический аппарат для решения профессиональных задач
	Владеет обработки данных наблюдений и построения статических и динамических моделей гидрогеологических процессов

2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы 108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Пр	Практические работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Раздел I. Теория седименто- и литогенеза	3	0	0	10	-	78	0	УО-1; ПР-4; ПР-6
2	Раздел II. Диагенез. Катагенез и метагенез	3	0	0	10				
3	Раздел III. Петрография осадочных пород	3	0	0	10				
Итого:			0	0	30	-	78	0	

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Не предусмотрено учебным планом

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Темы практических занятий выбраны с таким расчетом, чтобы обеспечить приобретение студентами основных навыков в выполнении гидрогеологических исследований и расчетов.

Практические занятия (30 час.)

Практическая работа 1. Цель и задачи курса. (2 часа)

Определение основных понятий. Основные направления литологии. Цель и задачи курса. Значение литологии. Связь литологии с другими науками

Практическая работа 2. Теория седименто- и литогенеза (3 часа)

Стадии образования и существования осадочных пород. Гипергенез. Типы гипергенеза. Продукты гипергенеза. Морфологические типы кор выветривания

Практическая работа 3. Стадия переноса продуктов выветривания. Седиментогенез.(2 часа)

Перенос материала на континентах. Перенос материала в морских и океанических бассейнах. Осадочная дифференциация. Климатические типы седиментогенеза.

Практическая работа 4. Диагенез. Катагенез и метагенез (2 часа)

Факторы диагенеза. Процессы. Диагенез различных типов осадков. Катагенез и метагенез. Факторы и процессы.

Практическая работа 5. Петрография осадочных пород (5 часов)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

обучающихся по дисциплине включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение, час	Форма контроля
1	2 неделя	Подготовка отчёта по практической работе №1	4	Письменная работа
2	3 неделя	Подготовка отчёта по практической работе №2	4	Письменная работа
3	4 неделя	Подготовка отчёта по практической работе №3	4	Письменная работа
4	5 неделя	Подготовка отчёта по практической работе №4	4	Письменная работа
5	6 неделя	Подготовка отчёта по практической работе №5	4	Письменная работа
6	7 неделя	Подготовка отчёта по практической работе №6	4	Письменная работа
7	8 неделя	Подготовка отчёта по практической работе №7	4	Письменная работа
8	1-17 неделя	Подготовка рефератов	40	Письменная работа
9	17-18 неделя	Подготовка к зачету	10	Устный опрос

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.

Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить

внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратите внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам

освоения учебной дисциплины.

Работа с литературой.

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

В процессе выполнения самостоятельной работы рекомендуется работать со следующими видами изданий:

а) Научные издания, предназначенные для научной работы и содержащие теоретические, экспериментальные сведения об исследованиях. Они могут публиковаться в форме: монографий, научных статей в журналах или в научных сборниках;

б) Учебная литература подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

– сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения изученного материала и его закрепления, особенно при подготовке к экзамену.

Для того чтобы каждый метод принес наибольший эффект, необходимо

фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей Вас темой.

Тезисы – это основные положения научного труда, статьи или другого произведения, а возможно, и устного выступления; они несут в себе большой объем информации, нежели план. Простые тезисы лаконичны по форме; сложные – помимо главной авторской мысли содержат краткое ее обоснование и доказательства, придающие тезисам более весомый и убедительный характер. Тезисы прочитанного позволяют глубже раскрыть его содержание; обучаясь излагать суть прочитанного в тезисной форме, вы сумеете выделять из множества мыслей авторов самые главные и ценные и делать обобщения.

Конспект – это способ самостоятельно изложить содержание книги или статьи в логической последовательности. Конспектируя какой-либо источник, надо стремиться к тому, чтобы немногими словами сказать о многом. В тексте конспекта желательно поместить не только выводы или положения, но и их аргументированные доказательства (факты, цифры, цитаты).

Писать конспект можно и по мере изучения произведения, например, если прорабатывается монография или несколько журнальных статей.

Составляя тезисы или конспект, всегда делайте ссылки на страницы, с которых вы взяли конспектируемое положение или факт, – это поможет вам сократить время на поиск нужного места в книге, если возникает потребность глубже разобраться с излагаемым вопросом или что-то уточнить при написании письменных работ.

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат должен содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы реферата могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ имеющихся статистических данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации и использованием изучаемых моделей, подробный разбор предложенной задачи с развернутыми мнениями, подбор и детальный анализ примеров, иллюстрирующих проблему и т.д.

Структура реферата:

- 1) Тема исследования
- 2) Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически. На этом этапе очень

важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования, который выражается целью и задачами, актуальностью исследования.

3) Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса. Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В процессе построения реферата необходимо помнить, что один параграф должен содержать только одно утверждение и соответствующее доказательство, подкрепленное графическим и иллюстративным материалом. Следовательно, наполняя содержанием разделы аргументацией (соответствующей подзаголовкам), необходимо в пределах параграфа ограничить себя рассмотрением одной главной мысли.

4) Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Подытоживает реферат или еще раз вносит пояснения, подкрепляет смысл и значение изложенного в основной части. Заключение должно содержать такой очень важный элемент, как указание на применение (импликацию) исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Реферат должен подчиняться общепринятым нормам, а именно, сохранности структуры:

1. Вступление (20% к общему объему работы)
2. Основная часть (тезис ↔ аргумент, 60%)
3. Заключение (20%)

Критерии оценки.

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент владеет навыками самостоятельной работы по теме исследования, умеет реферировать литературные источники; владеет методами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Студент умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы. Работа соответствует требованиям и выполнена в установленные сроки.
«не зачтено»	Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Студент не умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы, не владеет навыком реферировать литературные источники. Реферат не выполнен.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Основные законы фильтрации	ПК-1.1 анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знает основные типы горных пород, форм рельефа, виды подземных вод, физические формы массопереноса в системе вода-порода	УО-1 собеседование / устный опрос	Вопросы №1-15 Устный опрос 1
			Умеет устанавливать различия между основными гидрогеологическими структурами, оценивать взаимосвязи подземных и поверхностных вод, источники формирования химического состава подземных вод	ПР-6 практические работы	Практические работы №1-2
			Владеет системой знаний о фундаментальных законах фильтрации; принципах схематизации и типизации гидрогеологических условий; практическими навыками расчета количественных характеристик фильтрационных потоков; практическими навыками выполнения лабораторных исследований по определению физико-механических и водноколлекторских свойств горных пород	ПР-4 реферат	Вопросы к зачету
		ПК-1.2 выбирает и применяет теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач	Знает способы представления информации; методы ее поиска; виды представления материалов исследований	УО-1 собеседование / устный опрос	Вопросы №16-25 Устный опрос 1
			Умеет правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы, оценивать значимость результатов с точки зрения их результативности и применимости	ПР-6 практические работы	Практическая работа №3
			Владеет навыками применения выбранных методов к решению практических задач	ПР-4 реферат	Вопросы к зачету
2	Раздел 2. Установившаяся и неуставившаяся фильтрация	ПК-1.3 готовит отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний	Знает методику проведения научных исследований; методы поиска научной информации; структуру научно-исследовательской работы; виды представления материалов исследований	УО-1 собеседование / устный опрос	Вопросы №1-16 Устный опрос 2

	подземных вод		Умеет осуществлять отбор данных, их систематизацию, анализ и оценку для решения поставленных задач	ПР-6 лабораторные работы	Практические работы № 4-6
			Владеет навыками критической оценки полученных результатов для обоснования выбора оптимальной стратегии решения практических задач; умением определять методы решения научных задач; формировать отчетные документы научно-исследовательской работы	ПР- 4 реферат	Вопросы к зачету
3	Раздел 3. Движение подземных вод к водозаборным сооружениям	ПК-3.3 работает с современными пакетами программного обеспечения для интерпретации результатов исследований	Знает основы математического моделирования гидрогеологических процессов, методы обработки данных наблюдений	УО-1 собеседование / устный опрос	Вопросы №1-21 Устный опрос 3
			Умеет самостоятельно обрабатывать данные наблюдений, применять математический аппарат для решения профессиональных задач	ПР-6 лабораторные работы	Практическая работа № 7
			Владеет обработки данных наблюдений и построения статических и динамических моделей гидрогеологических процессов	ПР- 4 реферат	Вопросы к зачету

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Венгерова М.В. Геология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Венгерова М.В., Венгеров А.С.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016.— 176 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66146.html>
2. Геология с основами геоморфологии : учебное пособие для бакалавров / [Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, А. В. Арешин и др.] ; под ред. Н. Ф. Ганжары. - Москва : Инфра-М, 2015. – 206 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:795743&theme=FEFU>

3. Гидрогеология. Решение типовых задач : учебно-методическое пособие : для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» / составитель И.А. Лисина. – Владивосток : Издательство Дальневосточного федерального университета, 2021. – [47 с.]. – Режим доступа: <https://www.dvfu.ru/science/publishing-activities/catalogue-of-books-fefu/>.
4. Максимов В.М., Кирюхин В.А., Боровский Б.В. Справочник гидрогеолога. в 2 ч. : ч. 1. / В. М. Максимов, В. А. Кирюхин, Б. В. Боровский. Москва: Горное дело, 2013. 471 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:714384&theme=FEFU>
5. Максимов В.М., Кирюхин В.А., Боровский Б.В. Справочник гидрогеолога. в 2 ч. : ч. 2. / В. М. Максимов, В. А. Кирюхин, Б. В. Боровский. Москва: Горное дело, 2013. 383 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:714388&theme=FEFU>
6. Милютин А.Г. Геология : учебник для бакалавров : учебник для вузов/ Московский государственный открытый университет. / А. Г. Милютин. Москва: Юрайт, 2014. 543 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:710770&theme=FEFU>

Дополнительная литература

1. Всеволожский В.А. Основы гидрогеологии [Электронный ресурс]: учебник/ Всеволожский В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007.— 448 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13098.html>
2. Динамика подземных вод: Учебник для вузов / Мироненко В.А., - 5-е изд., стер. - М.: Горная книга, 2009. - 519 с.: ISBN 978-5-98672-124-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/995434>
3. Зекцер И.С. Подземный сток и ресурсы пресных подземных вод. Современное состояние и перспективы использования в России. / И. С. Зекцер. Москва: Научный мир, 2012. 372 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:706237&theme=FEFU>
4. Орлов М.С., Питьева К.Е. Гидрогеоэкология городов : учебное пособие. / М. С. Орлов, К. Е. Питьева. Москва: ИНФРА-М, 2015. 287 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:795157&theme=FEFU>
5. Шварцев С.Л. Общая гидрогеология : учебник для вузов. / С. Л. Шварцев. Москва: Альянс, 2012. 600 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:676226&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов - http://www.sgsha.ru/sgsha/biblioteka/MP_oip.pdf .
2. «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>
4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» https://e.lanbook.com/books/43750#geodezia_zemleustrojstvo_i_kadastry_header
5. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
6. Электронно-библиотечная система IPR books <http://www.iprbookshop.ru/>
7. Электронно-библиотечная система Znanium.com (ООО "Знаниум") <http://znanium.com/>

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
3. Федеральный портал «Российское Образование». Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. География. http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee?discipline_oo=16&class=&learning_character=&accessibility_restriction=
4. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>
5. Доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>
6. Доступ к нормативным документам ДВФУ, расписанию <https://www.dvfu.ru/>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины. Приступить к освоению дисциплины следует в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратит внимание, что кроме аудиторной работы (практические занятия) планируется

самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: практические занятия, задания для самостоятельной работы.

Практические занятия акцентированы на наиболее принципиальных и проблемных вопросах курса и призваны стимулировать выработку практических умений.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче зачета, внимание обращается на понимание проблематики курса, на умение практически применять знания и делать выводы.

Работа с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://www.dvfu.ru/library/>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы.

Подготовка к зачету. К сдаче зачета допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (практические, самостоятельные), предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 85% аудиторных занятий.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и	Перечень лицензионного программного обеспечения.
---	--------------------------------------	--

	помещений для самостоятельной работы	Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L 549. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30) Оборудование: проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic– 1 шт. Доска аудиторная.	Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб. А1017. Аудитория для самостоятельной работы	Оборудование: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.)	Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18. Photoshop CC for teams All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal №ЭА-667-17 от 08.02.2018. 07, Adobe Creative Cloud for teams All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription New Контракт №ЭА-667-17 от 08.02.2018. ESET NOD32 Secure Enterprise Контракт №ЭА-091-18 от 24.04.2018. AutoCAD Electrical 2015. Срок действия лицензии 10.09.2020. № договора 110002048940 в личном кабинете Autodesk. +2 Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для дисциплины «Природообустройство и водопользование» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

1. Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

1. Реферат (ПР-4)

2. Практическая работа (ПР-6)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Письменные работы

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Реферат (ПР-4) – средство оценки выполнения самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Практическая работа (ПР-6) – средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по дисциплине.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Гидрогеология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет (3 семестр).

Методические указания по сдаче экзамена

Зачет принимается ведущим преподавателем.

Форма проведения зачета (устная, письменная и др.) утверждается на заседании департамента по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения зачета студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего зачет, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Присутствие на зачете посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОП или директора департамента), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются на зачет с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливаются оценки «зачтено» или «не зачтено».

Типовые вопросы к зачету

1. Литология - наука об осадочных горных породах. Определение основных понятий. Основные направления литологии. Цель и задачи литологии. Значение литологии. Связь литологии с другими науками.
2. Составные части осадочных пород.
3. Теория литогенеза. Этапы (стадии) образования и существования осадочных пород.
4. Стадия гипергенеза (выветривания).
5. Стадия переноса продуктов выветривания.
6. Стадия седиментогенеза (осадконакопления).
7. Формы залегания осадочных толщ.
8. Климатические типы литогенеза. Вулканогенно-осадочный литогенез.
9. Диагенез.
10. Катагенез и метагенез.
11. Структуры осадочных пород.
12. Текстуры осадочных пород.
13. Классификация (систематика) осадочных пород.
14. Кластогенные (обломочные) породы, их классификация.
15. Грубообломочные породы (конгломераты и брекчии).
16. Песчаные породы.
17. Алевритовые породы.
18. Пирокластические породы.

19. Коллоидогенные породы, их классификация. Основы коллоидной химии.
20. Глинистые породы.
21. Кристаллохимия минералов глинистых пород.
22. Аллиты.
23. Ферролиты.
24. Манганолиты.
25. Ионогенные породы, их классификация. Причины образования осадков.
26. Фосфориты.
27. Силициты.
28. Известняки.
29. Доломиты.
30. Эвапориты.
31. Каустобиолиты.
32. Методы реконструкции обстановок осадконакопления.
33. Закономерности размещения осадочных пород.
34. Закон Головкинского-Вальтера.
35. Эволюция атмосферы, гидросферы, земной коры, биосферы. Эволюция осадочных пород.
36. Периодичность и цикличность осадконакопления.
37. Осадочные формации

Критерии выставления оценки студенту на зачете

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	<p>Оценка «зачтено» при сдаче зачета выставляется студенту, если он усвоил программный материал дисциплины и знает физические формы массопереноса в системе вода-порода, методику проведения научных исследований; методы поиска научной информации, основы математического моделирования гидрогеологических процессов, структуру и содержание этапов исследовательского процесса; приобрел умения устанавливать различия между основными гидрогеологическими структурами, оценивать взаимосвязи подземных и поверхностных вод, источники формирования химического состава подземных вод, осуществлять постановку задач исследования; осуществлять поиск, обработку и анализ научной информации, представлять результаты исследований, применять математический аппарат для решения профессиональных задач, применять знания методологии на практике в профессиональной деятельности; владеет системой знаний о фундаментальных законах фильтрации; принципах схематизации и типизации гидрогеологических условий, практическими навыками расчета количественных характеристик</p>

	фильтрационных потоков, практическими навыками выполнения лабораторных исследований по определению физико-механических и водноколлекторских свойств горных пород. При этом оценка «зачтено» выставляется студенту, только если ему предварительно зачтены самостоятельные и практические работы.
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не имеет значительной части знаний всех компетенций, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет большую часть самостоятельных заданий, часть заданий не может выполнить. Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он освоил не все компетенции.

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, практических работ) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе рейтинговой ведомости, которую ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

Тематика рефератов

1. Основные направления литологии.
2. Значение литологии
3. Связь литологии с другими науками
4. Стадии образования и существования осадочных пород.
5. Гипергенез.
6. Типы гипергенеза.
7. Продукты гипергенеза.
8. Морфологические типы кор выветривания
9. Перенос материала на континентах.
10. Перенос материала в морских и океанических бассейнах.

11. Осадочная дифференциация.
12. Климатические типы седиментогенеза.
13. Факторы диагенеза.
14. Процессы диагенеза.
15. Диагенез различных типов осадков.
16. Катагенез
17. Факторы и процессы катагенеза.
18. Метагенез.
19. Факторы и процессы метагенеза.

Критерии оценивания рефератов

Оценка	Требования
<i>«зачтено»</i>	Студент владеет навыками самостоятельной работы по теме исследования, умеет реферировать литературные источники; владеет методами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Студент умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы. Работа соответствует требованиям и выполнена в установленные сроки.
<i>«не зачтено»</i>	Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Студент не умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы, не владеет навыком реферировать литературные источники. Реферат не выполнен.

Тематика лабораторных и практических работ

Тема 1.

Место литологии среди естественных наук, определение осадочной породы, основные методы исследования.

Тема 2.

1. Составные части осадочных пород.
2. Теория литогенеза. Этапы (стадии) образования и существования осадочных пород.
3. Стадия гипергенеза (выветривания)
4. Климатические типы литогенеза. Вулканогенно-осадочный литогенез.

Тема 3.

1. Стадия седиментогенеза (осадконакопления).
2. Формы залегания осадочных толщ.
3. Стадия переноса продуктов выветривания.

Тема 4.

1. Диагенез и климатические обстановки
2. Диагенез в различных типах осадков
3. Аутигенные генетические минералы
4. Факторы катагенеза
5. Трансформация минералов в катагенезе
6. Факторы метагенеза Методы реконструкции обстановок

осадконакопления. Закономерности размещения осадочных пород. Закон Головкинского-Вальтера. Эволюция атмосферы, гидросферы, земной коры, биос

Критерии оценки практических работ

Оценка	Требования
<i>«зачтено»</i>	Студент выполняет практическую работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения вычислений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимый математический аппарат для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Допускается два/три недочёта или одна негрубая ошибка и один недочёт. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.
<i>«не зачтено»</i>	Студент выполнил работу не полностью, объем выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; не определяет самостоятельно цель работы; в ходе работы допускает одну и более грубые ошибки, которые не может исправить, или неверно производит наблюдения, измерения, вычисления и т.п.; не умеет обобщать фактический материал. Практическая работа не выполнена.

Вопросы для устного опроса КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Текущий контроль знаний осуществляется путем краткого опроса на практических занятиях.

Устный опрос 1

1. Прибрежные морские обстановки с силикокластической седиментацией: классификации побережий и факторы контролирующие накопление и распределение осадков.
2. Побережья со смешанным волновым и приливно-отливным режимом и преимущественно приливно-отливным режимом: основные типы силикокластических отложений и их распределение в пространстве.

3. Силикокластические штормовые отложения: литофации, зональность.

4. Осадконакопление в мелководных морях с силикокластической седиментацией. Принципы типизации и основные типы донных форм в морях с преобладанием приливно-отливного режима.

5. Цикличность развития, проградация и ретроградация прибрежных обстановок. Тракты (пояса) осадочных систем при поднятии, падении и высоком стоянии уровня моря.

Устный опрос 2

1. Обстановки силикокластической седиментации глубоководных бассейнов. Главные седиментационные процессы и отложения.

2. Типы глубоководных силикокластических гравитационных потоков и отложений. Классификация турбидитов; ассоциации отложений подводных конусов выноса.

3. Понятие о строении каньонов, конусов выноса. Роль контурных течений в формировании осадочных призм.

4. Основные тренды в изменении структуры глубоководных силикокластических комплексов в зависимости от вариаций уровня моря.

5. Гляциальные морские обстановки осадконакопления и основные типы отложений.

6. Океанические пелагические карбонаты. Основные факторы контролирующие глубину карбонатонакопления. Понятие о ГКК, КГК, лизоклине.

7. Роль биоса в образовании пелагических карбонатных отложений и роль ГКК в регулировании карбонатной системы Мирового океана.

Устный опрос 3

1. Современные области шельфового карбонатонакопления. Главные компоненты карбонатных осадков и их происхождение.

2. Основные типы карбонатных шельфов. Главные элементы карбонатных платформ и рампов. Основные процессы седиментации и последовательности осадочных тел.

3. Морфология и структура карбонатных осадочных тел в приливно-отливных и лагунно-шельфовых обстановках.

4. Основные элементы, седиментационные модели рифовых окраин и факторы контролирующие их развитие. Понятие об агградации, проградации и пр.

5. Карбонатонакопление на открытых шельфах и в мелководных эпиконтинентальных бассейнах. Основные седиментационные модели. Роль флуктуаций уровня моря в формировании осадочных комплексов.

6. Карбонатонакопление на батимальных склонах и в глубоководных депрессиях, ассоциирующихся с карбонатными шельфами. Гравитационные, гемипелагические и пелагические карбонатные образования.