

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП



Т.С. Смирнова

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой географии,
картографии и геологии



М.М. Иолин

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Геология и нефтегазоносность месторождений Астраханского региона»

Составитель

**Быстрова И.В., к.г.-м.н., доцент, доцент кафедры
географии, картографии и геологии**

Согласовано с работодателями:

**Арестов А.В., государственный инспектор
Нижеволжского управления Федеральной
службы по экологическому, технологическому и
атомному надзору;**

**Левинтас А.Э., генеральный директор ООО
«Каспийская нефтяная компания»**

05.03.01 Геология

Направление подготовки / специальность

Направленность (профиль) ОПОП

Геология и геохимия горючих ископаемых

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

Очная

Год приёма

2024

Курс

1

Семестр

2

Астрахань – 2024

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целью освоения дисциплины (модуля) «Геология и нефтегазоносность месторождений Астраханского региона» является детальное изучение геологии и нефтегазоносности структур и месторождений Астраханского региона.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля): проанализировать геологическое строение месторождений и структур Северного Каспия; выявить литолого-стратиграфические особенности разреза изучаемого района; выяснить историю развития бассейна, проанализировать нефтегазоносность района.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Геология и нефтегазоносность месторождений Астраханского региона» относится к обязательной части и осваивается в 2 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями): История России, История географии, История экологии и природопользования.

Знания: о геологическом строении структур I и II порядков;

Умения: графически изображать и анализировать литолого-стратиграфическое строение площадей и месторождений; строить структурные карты,

Навыки: определения и изображения типов залежей и ловушек по данным бурения.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): Историческая геология, Нефтегазовая гидрогеология, Экономика недропользования.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки/специальности:

а) универсальных (УК): УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК-2	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из	- теоретические знания о предметной области	- развивать практические навыки для выполнения задач	- навыками обеспечения уверенным обращением с необходимыми инструментами и технологиями

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	действующих правовых норм			
	УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	- определение и виды рисков, методы анализа рисков (качественные и количественные), основные термины и концепции в области управления рисками, принципы приоритизации задач, ключевые ограничения в проектах (время, стоимость, ресурсы), понятие "ожидаемые результаты", критерии успешности проектов и задач.	- использовать инструментальные методы (SWOT, PESTLE, матрица рисков), идентифицировать и анализировать потенциальные проблемы, формулировать ограничения по времени, бюджету и ресурсам; упорядочивать задачи в зависимости от выявленных ограничений, определять ключевые показатели эффективности (KPI), оценивать возможности достижения ожидаемых результатов в условиях ограничений	- специализированным программным обеспечением для анализа рисков (например, @Risk, Crystal Ball), использование табличных решений для ведения мониторинга рисков, овладение классическими и адаптивными методологиями (PMBOK, Agile), умением интегрировать управление рисками в процессы проектирования, умением представлять результаты оценки рисков и ограничений команде и заинтересованным сторонам, ведение переговоров и обсуждений в рамках проектов по управлению рисками
	УК-2.3. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения	- основные методы и подходы проектирования решений задач, принципы оптимизации и оценки эффективности различных решений, технические характеристики и возможности инструментов, применяемых для проектирования, законодательные и нормативные акты, касающиеся проектирования (если применимо), постановка задачи и требования к ее решению	- анализировать требования конкретной задачи проекта, выбирать оптимальный метод решения, основываясь на критериях эффективности и целесообразности, применять методы проектирования в зависимости от условий задачи, оценивать риски и выгоду выбранного решения, документировать и обосновывать сделанный выбор.	- инструментами и программным обеспечением для проектирования решения, навыками командной работы и взаимодействия с заинтересованными сторонами, методами представления и визуализации проектных решений, способами тестирования и валидации проектируемых решений.
УК-3	УК-3.1. Демонстрирует	- принципы эффективного	- участвовать активно в командах,	- навыками разрешения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения	взаимодействия в команде, роли и обязанности членов команды, теории лидерства и различные стили управления, свойства эффективного лидера, основные принципы построения командных отношений, инструменты и техники для анализа командной работы и ее эффективности	прислушиваясь к мнениям других, оценивать вклад каждого участника и поддерживать коллег, мотивировать и вдохновлять команду на достижение целей, четко ставить задачи и делегировать ответственность, проводить командные собрания и обсуждения, оценивать эффективность работы команды и вносить предложения по улучшению	конфликтов и нахождения компромиссов, методиками распределения задач и организации совместной работы, навыками публичных выступлений и коммуникации, способностью к принятию взвешенных решений в сложных ситуациях, способностью адаптироваться к изменениям в команде, навыками анализа и обратной связи для постоянного роста команды
	УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвуя в обмене информацией, знаниями и опытом и презентации результатов команд	- основные принципы командной работы и эффективного взаимодействия, способы и инструменты обмена информацией в команде (например, системы управления проектами, группы в мессенджерах), методы презентации результатов работы команды (например, использование слайдов, диаграмм и других визуальных материалов), этические и культурные аспекты взаимодействия в команде	- эффективно коммуницировать и делиться информацией с коллегами, слушать и учитывать мнения других членов команды, предоставлять конструктивную обратную связь и принимать её от других, организовывать и проводить командные обсуждения или презентации, работать с различными инструментами для совместной работы и управления проектами	- навыками командной работы и взаимодействия с различными типами людей, умением адаптировать стиль общения в зависимости от контекста и аудитории, способностью эффективно презентовать результаты совместной работы группы, используя различные форматы (устные, письменные), навыками разрешения конфликтов и поиска компромиссов в команде
	УК-3.3. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	- понимание принципов и методов, используемых в стратегиях сотрудничества, различные роли (лидер, координатор, исполнитель и т.д.) и понимание их значимости для достижения общей цели, осознание поставленных целей и	- эффективно обмениваться информацией с другими членами команды, оценивать вклад каждого члена команды и адаптировать свою роль в зависимости от ситуации, стимулировать и поддерживать коллег, помогая команде	- умением работать совместно, распределять задачи между участниками и делегировать обязанности, методами разрешения конфликтов и поиска компромиссов, способностью брать на себя ответственность за выполнение задач и направлять команду к

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
		этапов их достижения	оставаться нацеленной на цель	успеху

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной формы обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	4
Объем дисциплины в академических часах	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	19,25
- занятия лекционного типа, в том числе:	-
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	18
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы	-
- консультация (предэкзаменационная)	1
- промежуточная аттестация по дисциплине	0,25
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	124,75
Форма промежуточной аттестации обучающегося	экзамен – 2 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для очной формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточно й аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	П З	в т.ч. ПП	Л Р	в т.ч. ПП				
Семестр 1.										
Тема 1. Особенности физико-географического положения Астраханского региона			2					13	15	Индивидуальное практическое задание, тест
Тема 2. Особенности рельефа Астраханского			2					14	16	Индивидуальное практическое

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточно й аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	П З	в т.ч. ПП	Л Р	в т.ч. ПП				
региона										задание, тест
Тема 3. Геоморфологическая характеристика Астраханского региона			2					14	16	Индивидуальное практическое задание, тест
Тема 4. Геологическое строение Астраханского региона			2					14,75	16,75	Индивидуальное практическое задание, тест
Тема 5. Тектоническое строение и полезные ископаемые Астраханского региона			2					14	16	Индивидуальное практическое задание, тест
Тема 6. Состояние минерально-сырьевой базы Астраханского региона			2					13	15	Индивидуальное практическое задание
Тема 7. Месторождения подсолевого комплекса Астраханского Прикаспия			2					14	16	Индивидуальное практическое задание
Тема 8. Месторождения надсолевого комплекса Астраханского Прикаспия			2					14	16	Индивидуальное практическое задание
Тема 9. Месторождения шельфа Северного Каспия			2					14	16	Индивидуальное практическое задание, реферат, тест
Консультации	1									
Контроль промежуточной аттестации	0,25									Экзамен
ИТОГО за семестр:			18					124,75	144	

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

Таблица 3 – Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции		Общее количество компетенций
		УК-2	УК-3	
Тема 1. Особенности физико-географического положения Астраханского региона	15	+	+	2
Тема 2. Особенности рельефа Астраханского региона	16	+	+	2
Тема 3. Геоморфологическая характеристика Астраханского региона	16	+	+	2
Тема 4. Геологическое строение Астраханского региона	16,75	+	+	2
Тема 5. Тектоническое строение и полезные	16	+	+	2

ископаемые Астраханского региона				
Тема 6. Состояние минерально-сырьевой базы Астраханского региона	15	+	+	2
Тема 7. Месторождения подсолевого комплекса Астраханского Прикаспия	16	+	+	2
Тема 8. Месторождения надсолевого комплекса Астраханского Прикаспия	16	+	+	2
Тема 9. Месторождения шельфа Северного Каспия	16	+	+	2
Консультации	1			
Контроль промежуточной аттестации	0,25			
Итого:	144			

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Тема 1. Особенности физико-географического положения Астраханского региона

Физико-географическое положение – пространственное расположение населенного пункта по отношению к основным природным объектам (горным системам, морям и океанам), а также по отношению к поверхности Земли (экватору, начальному меридиану, тропикам. Особенности положения Астраханского региона на физической, экономической и политической картах мира.

Тема 2. Особенности рельефа Астраханского региона

Основные формы рельефа и закономерности их размещения. Типы и подтипы рельефа Астраханской области. Представление о рельефе как результате взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Методика построения орогипсометрического профиля.

Тема 3. Геоморфологическая характеристика Астраханского региона

Основные типы и подтипы равнин на территории Астраханской области и закономерности их размещения. Описание геоморфологической карты Астраханской области.

Тема 2. Геологическое строение Астраханского региона

Представления об особенностях строения земной коры. Литолого-стратиграфическое описание района. Назначение геологических карт. Методика построения геологических профилей.

Тема 3. Тектоническое строение и полезные ископаемые Астраханского региона

Содержание тектонической карты Астраханской области и принципы выделения тектонических элементов разного порядка и соподчиненности. Крупнейшие тектонические элементы: тектонические элементы I порядка, тектонические элементы II порядка. Представление о связях между полезными ископаемыми, рельефом и тектоническими структурами.

Тема 6. Состояние минерально-сырьевой базы Астраханского региона

Понятие о минерально-сырьевом комплексе. Минерально-сырьевая база. Минеральное сырье. Стратегическое минеральное сырье. Геологическая служба и минерально-сырьевая база РФ.

Тема 7. Месторождения подсолевого комплекса Астраханского Прикаспия

Данные по тектонике, геологии, литологии, стратиграфии подсолевого комплекса исследуемого региона, где уже открыты месторождения углеводородов (Астраханское и Центрально-Астраханское газоконденсатные и др.).

Построение литолого-стратиграфической колонки подсолевых отложений на территории Астраханского или Центрально-Астраханского газоконденсатного месторождения.

Тема 8. Месторождения надсолевого комплекса Астраханского Прикаспия

Данные по тектонике, геологии, литологии, стратиграфии надсолевого комплекса исследуемого региона, где уже открыты месторождения углеводородов (Бешкульское и Верблюжье нефтяные и др.). Построение литолого-стратиграфической колонки надсолевых отложений на территории Бешкульского или Верблюжьего нефтяного месторождения.

Тема 9. Месторождения шельфа Северного Каспия

Нефтегазоносность и геологическое строение месторождения им. (Сарматское) им. Ю.С. Кувыкина. Нефтегазоносность и геологическое строение месторождения им. 170-й км. Нефтегазоносность и геологическое строение месторождения им. В.Филановского. Нефтегазоносность и геологическое строение месторождения им. Ракушечное. Нефтегазоносность и геологическое строение месторождения им. Хвалынское. Нефтегазоносность и геологическое строение месторождения им. Ю. Корчагина

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Практические занятия. Направленность практического занятия заключается в том, чтобы обучающиеся на основе полученных теоретических знаний освоили способы применения их на практике. В ходе занятий обучающиеся самостоятельно проводят наблюдения, оценивают полученные результаты, анализируют ход работы, делают выводы и обобщения, ведут исследования. Практические занятия студенты выполняют под руководством преподавателя в соответствии с планом учебных занятий. На каждое практическое занятие обучающимся предоставляются указания по его проведению. Указания содержат информацию о теме, цели занятия; порядке выполнения работы; оформления результатов и выводов, контрольные вопросы; список литературы. Практическое занятие засчитывается, если студент выполнил задания и получил удовлетворительную оценку.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Тема 1. Физико-географическая характеристика Астраханского региона	13	Подготовка к выполнению индивидуального практического задания, подготовка к тестированию
Тема 2. Рельеф Астраханского региона	14	Подготовка к выполнению индивидуального практического задания, подготовка к тестированию
Тема 3. Геоморфологическая характеристика Астраханского региона	14	Подготовка к выполнению индивидуального практического задания, подготовка к тестированию
Тема 4. Геологическое строение Астраханского региона	14,75	Подготовка к выполнению индивидуального практического задания, подготовка к тестированию
Тема 5. Тектоническое строение и полезные ископаемые Астраханского региона	14	Подготовка к выполнению индивидуального практического задания, подготовка к тестированию
Тема 6. Состояние минерально-сырьевой	13	Подготовка к выполнению индивидуального

базы Астраханского региона		практического задания
Тема 7. Месторождения подсолевого комплекса Астраханского Прикаспия	14	Подготовка к выполнению индивидуального практического задания
Тема 8. Месторождения надсолевого комплекса Астраханского Прикаспия	14	Подготовка к выполнению индивидуального практического задания
Тема 9. Месторождения шельфа Северного Каспия	14	Подготовка к выполнению индивидуального практического задания, реферата, подготовка к тестированию

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Для преподавателя при планировании и организации самостоятельной работы одной из самых сложных задач выступает отбор и конструирование заданий для самостоятельной работы по дисциплине (модулю).

Виды и формы самостоятельной работы утверждаются на кафедре при разработке учебно-методического комплекса (рабочей программы) учебной дисциплины (модуля) основной образовательной программы.

Подготовка к практическим занятиям

Подготовка к семинарским занятиям — традиционная форма самостоятельной работы обучающихся, включает отработку лекционного материала, изучение рекомендованной литературы, конспектирование предложенных источников. На семинарах могут зачитываться заранее подготовленные доклады и рефераты и проходить их обсуждение. Возможно также привлечение обучающихся к рецензированию работ своих коллег. В этом случае, в рамках самостоятельной работы по подготовке к семинару, обучающимся следует заранее ознакомиться с содержанием рецензируемых работ. Эффективность результатов семинарского занятия во многом зависит от методического руководства подготовкой к занятию.

Подготовка к опросу, коллоквиуму, проводимому в рамках семинарского занятия, требует уяснения вопросов, вынесенных на конкретное занятие, подготовки выступлений, повторения основных терминов, запоминания формул и алгоритмов.

Серьезная теоретическая подготовка необходима для проведения практических занятий. Самостоятельность обучающихся может быть обеспечена разработкой методических указаний по проведению этих занятий с четким определением цели их проведения, вопросов для определения готовности к работе. Указания по выполнению заданий практических занятий будут способствовать проявлению в ходе работы самостоятельности и творческой инициативы.

Для подготовки к аудиторным занятиям разрабатываются рабочая программа дисциплины (модуля), включающая оценочные средства; планы семинарских занятий с указаниями по их выполнению.

Самостоятельное выполнение практических работ

В ряде случаев может быть целесообразным вынести отдельные практические занятия для самостоятельного внеаудиторного выполнения. Особенно эффективно использовать такие формы работы при формировании общекультурных и профессиональных компетенций, связанных с получением, переработкой и систематизацией информации, освоением компьютерных технологий. Также эта форма работы может использоваться при изучении естественнонаучных дисциплин. Преимущество этой формы заключается в возможности подготовки индивидуальных заданий и последующего обсуждения и оценивания результатов их выполнения на аудиторных занятиях.

Для проведения таких работ необходимы планы практических работ с методическими указаниями по их выполнению.

Подготовка к тестированию

Подготовка к тестированию требует акцентирования внимания на определениях, терминах, содержании понятий, датах, алгоритмах, именах ученых в той или иной области.

Написание рефератов

Реферат – форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении вариативных (профильных) дисциплин профессионального цикла. При подготовке реферата обучающиеся самостоятельно изучают группу источников по определённой теме, которая, как правило, подробно не освещается на лекциях. Цель написания реферата – овладение навыками анализа и краткого изложения изученных материалов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам.

Основные этапы подготовки реферата:

- выбор темы;
- консультации научного руководителя;
- подготовка плана реферата;
- работа с источниками, сбор материала;
- написание текста реферата;
- оформление рукописи и предоставление ее научному руководителю;
- защита реферата.

Реферат должен иметь следующую структуру: титульный лист, (оглавление), введение, основная часть (главы), заключение, список используемой литературы (преимущественно монографии, периодические издания за последние 3 года), при необходимости приложения. Номера присваиваются всем страницам, начиная с титульного листа, нумерация страниц проставляется со второй страницы. Титульный лист реферата должен содержать название факультета, направления подготовки бакалавра/магистра или специальность студента, название темы, фамилию, имя, отчество автора, фамилию, инициалы научного руководителя, год выполнения. Оглавление представляет собой составленный в последовательном порядке список всех заголовков разделов работы с указанием страниц, на которых соответствующий раздел начинается.

Ведение портфолио

Портфолио - индивидуальная, персонально подобранная совокупность разноплановых материалов, которые с одной стороны представляют образовательные результаты, а с другой стороны, содержат информацию об индивидуальной образовательной траектории, т.е. процессе обучения, при котором обучаемый может эффективно анализировать и планировать свою образовательную деятельность.

При подготовке портфолио главным является процесс самостоятельной работы обучающегося над ним, поиск информации, обобщение результатов поиска, новые идеи, возникающие при этом, выход на конечный результат – формирование общекультурных, научно-исследовательских, профессиональных компетенций обучающегося.

В результате использования портфолио как формы самостоятельной работы повышается ответственность обучающегося по отношению к процессу профессионального обучения. При использовании портфолио обучающийся получает возможность представить не только полученные самостоятельно знания, но и свои практические умения и навыки, способности в разных областях.

Подборка материалов для портфолио обязательно осуществляется с участием самого обучающегося и включает его лучшие работы, которые оцениваются на основе четко определенных критериев выставления баллов и сопровождаются свидетельствами самостоятельной работы обучающегося.

Портфолио является не только современной эффективной формой самооценивания результатов образовательной деятельности, но и способствует:

- мотивации к образовательным достижениям;

- приобретению опыта в деловой конкуренции;
- обоснованной реализации самообразования для развития общекультурных и профессиональных компетенций;
- выработке умения объективно оценивать уровень сформированности компетенций;
- повышению конкурентоспособности будущего специалиста.

Ведение портфолио предполагает установление единых требований к его структуре и разработку инструкций по заполнению.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Особенности физико-географического положения Астраханского региона	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение индивидуального практического задания, тест</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 2. Особенности рельефа Астраханского региона	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение индивидуального практического задания, тест</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 3. Геоморфологическая характеристика Астраханского региона	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение индивидуального практического задания, тест</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 4. Геологическое строение Астраханского региона	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение индивидуального практического задания, тест</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 5. Тектоническое строение и полезные ископаемые Астраханского региона	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение индивидуального практического задания, тест</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 6. Состояние минерально-сырьевой базы Астраханского региона	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение индивидуального практического задания</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 7. Месторождения подсолевого комплекса Астраханского Прикаспия	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение индивидуального практического задания</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 8. Месторождения надсолевого комплекса Астраханского Прикаспия	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение индивидуального практического задания</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 9. Месторождения шельфа Северного Каспия	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Выполнение индивидуального практического задания, обсуждение рефератов, тест</i>	<i>Не предусмотрено</i>

6.2. Информационные технологии

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>
- Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
- Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
- Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru>
- Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Геология и нефтегазоносность Астраханского региона» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Особенности физико-географического положения Астраханского региона	УК-2, УК-3	Индивидуальное практическое задание, тест
Тема 2. Особенности рельефа Астраханского региона	УК-2, УК-3	Индивидуальное практическое задание, тест
Тема 3. Геоморфологическая характеристика Астраханского региона	УК-2, УК-3	Индивидуальное практическое задание, тест
Тема 4. Геологическое строение Астраханского региона	УК-2, УК-3	Индивидуальное практическое задание, тест
Тема 5. Тектоническое строение и полезные ископаемые Астраханского региона	УК-2, УК-3	Индивидуальное практическое задание, тест
Тема 6. Состояние минерально-сырьевой базы Астраханского региона	УК-2, УК-3	Индивидуальное практическое задание
Тема 7. Месторождения подсолевого комплекса Астраханского Прикаспия	УК-2, УК-3	Индивидуальное практическое задание
Тема 8. Месторождения надсолевого комплекса Астраханского Прикаспия	УК-2, УК-3	Индивидуальное практическое задание
Тема 9. Месторождения шельфа Северного Каспия	УК-2, УК-3	Индивидуальное практическое задание, реферат, тест

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1. Особенности физико-географического положения Астраханского региона

Практическая работа № 1 «Физико-географическое положение Астраханской области»

Цели и задачи работы: изучить главные черты географического положения Астраханской области и их влияние на природу и хозяйственную деятельность.

Материалы и оборудование: физическая карта России, физическая карта Астраханской области, контурная карта Астраханской области, цветные карандаши, линейка.

Задание 1: Проанализировать физическую карту Восточно-Европейской равнины, выявить особенности географического положения Астраханской области, выводы записать в рабочую тетрадь.

Задание 2: Составить план характеристики географического положения Астраханской области.

Задание 3: На контурную карту нанести границы Астраханской области и подписать государства, республики и области, пограничные с расследуемым регионом.

Задание 4: Используя учебник и атлас Астраханской области, нанесите крайние точки Астраханской области и подпишите их координаты. Результаты работы занесите в таблицу 1.

Таблица 1

Крайние точки	Координаты	
	долгота	широта

1.		
2.		
3.		
4.		

Задание 5: Используя физическую карту Астраханской области, определите протяженность области с севера на юг и с запада на восток.

Задание 6: Используя атлас Астраханской области, составьте сравнительную характеристику географического положения двух районов Астраханской области, по выбору, например: Камызякский р-н и Харабалинский р-н; Лиманский р-н и Ахтубинский р-н.

Задание 7: Нанести на контурную карту следующую номенклатуру: Волго-Ахтубинская пойма, дельта, г. Астрахань, г. Ахтубинск, г. Знаменск, г. Камызяк, г. Нариманов, г. Харабали, с. Сасыколи, г. Большое Богдо, оз. Баскунчак, Каспийское море, р. Бахтемир, р. Бузан используя атлас Астраханской области.

Таблица 2

Критерии оценки знаний студентов по практической работе № 1

Оценка и критерии оценки	Отлично 100 баллов – 90 баллов	Хорошо 89 баллов – 80 баллов	Удовлетворительно 79 баллов – 70 баллов	Неудовлетворительно 69 баллов – 0 баллов
Всего 7 заданий	Выполнены все 7 заданий	Полностью выполнены 6 заданий	Полностью выполнены 4 задания.	Выполнено менее 4 заданий.

Фонд тестовых заданий:

1. Площадь Астраханской области составляет

- а) 44,1 тыс.км²
- б) 40,2 тыс.км²
- в) 38,5 тыс.км²
- г) 30,8 тыс.км²

2. На западе Астраханская область граничит

- а) Казахстан
- б) Республика Калмыкия
- в) Волгоградская область
- г) Каспийское море

3. Соответствие между крайними точками и координатами

- а) 45° 31' с.ш. 1. южная точка
- б) 49° 15' в.д. 2. северная точка
- в) 44° 58' в.д. 3. западная точка
- г) 48° 52' с.ш.. 4. восточная точка

4. Самая протяжённая сухопутная граница Астраханской области

- а) Калмыкия
- б) Казахстан
- в) Волгоградская область
- г) Каспийское море

5. Астраханская область превышает по площади государства

- а) Дания, Греция, Германия
- б) Дания, Нидерланды, Швейцария
- в) Италия, Нидерланды
- г) Франция, Швеция

6. Астраханская область по суше граничит

- а) Волгоградской областью, Краснодарским краем
- б) Калмыкией, Арменией, Волгоградской областью
- в) Казахстаном, Свердловской областью
- г) Волгоградской областью, Калмыкией, Казахстаном

7. Выберите точные координаты северной и южной точек Астраханской области

- а) сев. $48^{\circ} 52'$; юж. $48^{\circ} 31'$
- б) сев. $48^{\circ} 52'$; юж. $45^{\circ} 31'$
- в) сев. $45^{\circ} 31'$; юж. $48^{\circ} 52'$
- г) сев. 48° ; юж. 45°

8. Назовите точные координаты крайних восточной и западной точек Астраханской области:

- а) вост. $49^{\circ} 15'$; зап. $44^{\circ} 58'$
- б) вост. $44^{\circ} 58'$; зап. $49^{\circ} 15'$
- в) вост. $45^{\circ} 10'$; зап. $50^{\circ} 20'$
- г) вост. $50^{\circ} 20'$; зап. $45^{\circ} 10'$

Тема 2. Особенности рельефа Астраханского региона

Практическая работа № 2 «Особенности рельефа Астраханской области»

Цели и задачи работы: познакомить с основными формами рельефа и закономерностями их размещения. Сформировать представление о рельефе как результате взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Познакомить с методикой построения орогипсометрического профиля.

Материалы и оборудование: физическая карта Астраханской области, геологическая карта Астраханской области, контурная карта Астраханской области, цветные карандаши, гелиевая ручка, линейка, миллиметровая бумага.

Задание 1: Выявить орографические и гипсометрические особенности территории Астраханской области и их влияние на дифференциацию основных компонентов природы.

Задание 2: Нанести на контурную карту Астраханской области основные орографические элементы (формы рельефа).

Задание 3: Построить и проанализировать орогипсометрический профиль по маршруту: г. Б.Богдо-п. Кировский (рис. 1).

Для этого необходимо использовать физическую и геоморфологическую карты из атласа Астраханской области и выполнить следующую работу:

1. Изучить все рекомендованные карты по направлению профиля, выяснить какие пересекаются реки, основные типы рельефа, как изменяются климатические показатели.

2. По физической карте для заданного маршрута наметить трассу профиля, так чтобы она пересекла основные формы рельефа.

3. Подготовить бумагу для выполнения профиля. Размер её зависит от избранного маршрута. На листе бумаги провести вертикальную и горизонтальную оси, разместив их таким образом, чтобы внизу осталось около четверти листа для условных знаков. На вертикальную ось переместить шкалу высот в избранном масштабе. Вертикальный масштаб выбирается с учетом высот данного маршрута. Горизонтальный масштаб соответствует масштабу карты.

4. На намеченной трассе вычертить гипсометрический профиль, выбрав самостоятельно горизонтальный и вертикальный масштабы. Масштабы для построения гипсометрического профиля горизонтальный в 1 см 15 км, вертикальный – в 1 см 20 м, по желанию можно подобрать другой масштаб.

5. Техника выполнения задания следующая: взять полоску бумаги, соответствующую длине маршрута, эту полоску наложить на физическую карту по направлению маршрута и нанести на неё отметки, соответствующие высоте горизонтальной пересекаемой местности. Затем полоску совместить с горизонтальной осью и отложить на неё расстояние между точками (учитывая масштаб карты и профиля).

6. После этого из каждой точки на горизонтальной оси восстановить перпендикуляры до соответствующих их высот, затем верхние точки перпендикуляров соединить плавно кривой линией, изображающей рельеф вертикальном разрезе. Над линией профиля на расстоянии 7 см написать названия низменностей, возвышенностей и рек, пересекаемых линией профиля.

7. На линии гипсометрического профиля показать разным цветом пересекаемые типы морфоструктур, используя легенду, ниже условными знаками показать морфоскульптуры. Данные о морфоструктуре можно взять с геоморфологической карты атласа Астраханской области. На полоску бумаги нанести основные типы морфоструктур. На профиле от каждой точки опустить вниз перпендикуляр, соответствующий типу морфоструктуры. Концы перпендикуляров соединить линией красного цвета. На этой линии написать названия типов морфоструктур.

Пример иллюстрирует рис. 1.

Пример орогипсометрического профиля

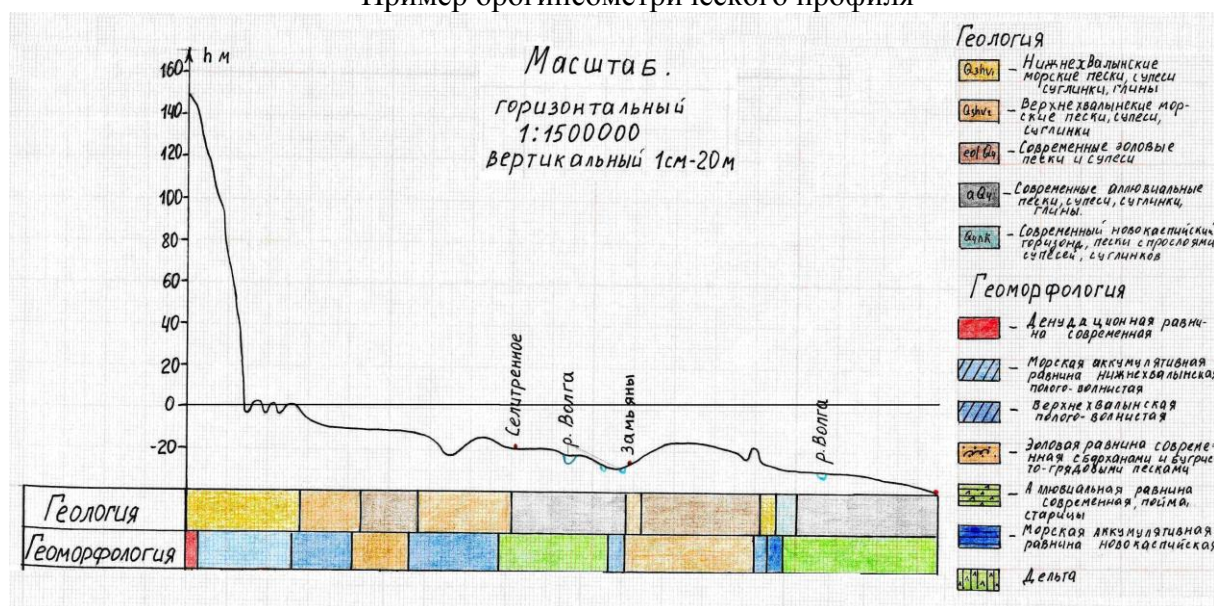


Рис. 1

Таблица 3

Критерии оценки знаний студентов по практической работе № 2

Оценка и критерии оценки	Отлично 100 баллов – 90 баллов	Хорошо 89 баллов – 80 баллов	Удовлетворительно 79 баллов – 70 баллов	Неудовлетворительно 69 баллов – 0 баллов
Всего 3 задания	Выполнены все 3 задания.	Выполнены задания № 1,2	Полностью выполнены задания № 3,4	Выполнено задание № 2

Фонд тестовых заданий:

1. Обширная полость в толщине земной коры, частично затопленная водой, известняковым туфом или обломочным материалом, принесенным в неё атмосферными водами

- штольня
- пещера
- мульда
- террикон

2. Деятельность ветра, выражающаяся в разрушении горных пород и переносе разрушенного материала

- бархан

- б) грива
- в) осередок
- г) сталактит

3. В центре бэровских бугров находятся

- а) шоколадные глины
- б) каменная соль
- в) гипс
- г) пески

4. Образующиеся формы рельефа при боковой миграции и аккумулятивной деятельности руслового потока

- а) грива
- б) банчина
- в) прирусловой вал
- г) прирусовая отмель

5. Полностью или частично отделившийся от реки участок её прежнего русла

- а) промоина
- б) осередок
- в) старица
- г) лагуна

6. Эоловая форма рельефа в виде серпа называется

- а) дюна
- б) бархан
- в) бугор
- г) котловина выдувания

7. Процессы разрушения горных пород на поверхности земли

- а) денудация
- б) аккумуляция
- в) эрозия
- г) суффозия

8. Плотные буровато-коричневого цвета глины со значительным скоплением кристалликов гипса

- а) кофейные глины
- б) шоколадные глины
- в) какао-глины
- г) карамельные глины

9. Наносы, отлагаемые водными потоками в речных долинах

- а) делювий
- б) озерные
- в) аллювий
- г) эоловые

10. В пределах территории Астраханской области выделяется группа типов рельефа

- а) аллювиальная равнина
- б) цокольная равнина
- в) аккумулятивная равнина
- г) делювиальная

11. Пологие, вытянутые повышения эрозионно-аккумулятивного происхождения в поймах рек

- а) вал прирусловой
- б) гряда
- в) гривы
- г) отмель

12. На территории крупно гривистой поймы гривы имеют высоту

- а) 5,0-10,0 м
- б) 3,5-5,0 м
- в) 1,0-2,0 м
- г) 0,5-1,0 м

13. Межбугровые понижения заняты

- а) култуками
- б) ильменями
- в) балками
- г) лиманами

14. Относительная глубина ильменей варьирует

- а) от 0,5-1,0 м
- б) от 1,0-1,5 м
- в) от 1,5-2,0 м
- г) от 2,0-2,5 м

15. Чередование бугров и межбугровых понижений, характерно для равнин

- а) полого-волнистой
- б) бугристо-грядовой
- в) грядовой
- г) ильменно-грядовой

16. Бугры Бэра были описаны

- а) 1856
- б) 1903
- в) 1831
- г) 1890

Тема 3. Геоморфологическая характеристика Астраханского региона

Практическая работа № 3 «Геоморфологическая характеристика Астраханской области»

Цели и задачи работы: изучить основные типы и подтипы равнин на территории Астраханской области и установить закономерности их размещения.

Материалы и оборудование: физическая карта Астраханской области, геоморфологическая карта Астраханской области, контурная карта Астраханской области, цветные карандаши, гелиевая ручка, линейка, миллиметровая бумага.

Задание 1: Проанализировать и описать геоморфологическую карту Астраханской области.

Задание 2: Проанализировать фрагмент геоморфологической карты Астраханской области (территория Астраханского свода, к которому приурочено Астраханское газоконденсатное месторождение). Установить пространственные закономерности различных по генезису форм и типов рельефа, а при соответствующей проработке системы условных обозначений и закономерностей его развития во времени, установить связи между рельефом и геологическим строением.

Задание 3: На контурную карту нанести основные типы и подтипы рельефа Астраханской области.

Задание 4: Используя геоморфологическую карту атласа Астраханской области, нанесите на контурную карту основные формы рельефа (эрозионные, эрозионно-аккумулятивные, эоловые, карстовые, полигенетические), а также укажите их возраст.

Задание 5: На основании анализа геоморфологической карты Астраханской области заполнить таблицу 4.

Таблица 4

Типы рельефа Астраханской области

Типы рельефа	Подтипы рельефа	Характеристика	Особенности
--------------	-----------------	----------------	-------------

		подтипов рельефа	гипсометрии (минимальная, максимальная, преобладающая высоты)
Морская аккумулятивная равнина	плоская		
	грядовая		
	ильменно-грядовая		
	полого-волнистая		

Фонд тестовых заданий:

1. Аллювиально-пойменная равнина представляет собой чередование:

- а) бугров и межбугровых понижений
- б) гряд и междурядовых понижений
- в) грив и междрижных понижений
- г) редких повышений и понижений

2. На территории Волго-Ахтубинской поймы выделяют следующие подтипы рельефа

- а) крупногрядистая приречная пойма
- б) полого-волнистая внутренняя пойма
- в) грядово-волнистая пойма
- г) плоская внутренняя пойма

3. Протяженность бугров Бэра составляет

- а) 0,5-1,5 км
- б) 1,5-2,0 км
- в) 2,5-4,5 км
- г) 3,0-5,0 км

4. Бугристо-грядовые закрепленные полузакрепленные и незакрепленные пески

характерны для

- а) мелко-грядистой поймы
- б) эоловой равнины
- в) аллювиально-дельтовой
- г) аллювиально-пойменной

5. Барханы являются результатом деятельности:

- а) текучей воды
- б) ветра
- в) ледника
- г) физического выветривания

6. На территории Астраханской области рельеф эоловой равнины представлен:

- а) бэровскими буграми
- б) прирусловыми отмелями
- в) полузакрепленными и незакрепленными песками
- г) ильменными понижениями

7. Карстовые пещеры и воронки встречаются в районе:

- а) Лимана
- б) Чёрного Яра
- в) Аксарайска
- г) Баскунчака

8. Барханы можно встретить в районе:

- а) Красноярском
- б) Ахтубинском
- в) Володарском
- г) Енотаевском

9. Ядро бугров Бэра сложено:

- а) гипсом

- б) глиной
- в) нефтью
- г) газом

10. Наносы, слагаемые водными потоками в речных долинах

- а) делювий
- б) пролювий
- в) батолит
- г) аллювий

11. Большую часть территории Астраханской области занимают равнины:

- а) аллювиальные
- б) аккумулятивные
- в) эоловые
- г) денудационные

12. Окрестности озера Баскунчак представлены равниной

- а) аллювиальной
- б) денудационной
- в) эоловой
- г) морской

13. На территории дельты и поймы Волги распространены равнины:

- а) эоловые
- б) ступенчатое плато
- в) аллювиальные
- г) денудационные

14. Низменность в низовьях рек, впадающих в мелководные участки моря или озера, образованная речными отложениями

- а) дельта
- б) пойма
- в) русло
- г) устье

15. Высота барханов колеблется

- а) от 0,5 до 6,0 м
- б) от 6,0 до 10,0 м
- в) от 00 до 0,5 м
- г) от 10 м до минус 15 м

Таблица 5

Критерии оценки знаний студентов по практической работе № 3

Оценка и критерии оценки	Отлично 100 баллов – 90 баллов	Хорошо 89 баллов – 80 баллов	Удовлетворительно 79 баллов – 70 баллов	Неудовлетворительно 69 баллов – 0 баллов
Всего 5 заданий	Выполнены все 5 заданий	Полностью выполнены задания № 1,2,3,5	Полностью выполнены задание № 1,2,4	Выполнено менее 3 заданий

Тема 4. Геологическое строение Астраханского региона

Практическая работа № 4 «Геологическое строение Астраханской области»

Цели и задачи работы: сформировать у студентов представления об особенностях строения земной коры. Выявить назначение геологических карт. Привить навыки и умение работы с геологическими картами, профилями, таблицами. Освоить методику построения геологических профилей.

Материалы и оборудование: физическая карта Астраханской области, геологическая карта Астраханской области, контурная карта Астраханской области, цветные карандаши, гелиевая ручка, линейка, миллиметровая бумага.

Задание 1: Выявить назначение геологических карт различных масштабов и содержание легенды.

Геологические карты представляют собой графическое изображение на топографической (или географической) основе особенностей геологического строения определенной территории с помощью условных обозначений.

К особенностям геологического строения относятся состав и возраст горных пород, распространение полезных ископаемых, тектоника, водоносность, инженерно-геологические свойства горных пород, геоморфология и др.

В зависимости от перечисленных выше особенностей выделяют и соответствующие виды геологических карт. Основой для их составления является собственно геологическая (геолого-стратиграфическая) карта; карты тектонические, гидрогеологические и т.д. называются специальными.

На геологических картах с помощью качественного тона (цветного или штрихового), буквенных, цифровых и других условных знаков показывают возраст, состав и происхождение горных пород, условия их залегания, характер границ между отдельными комплексами.

Качество геологической карты зависит не только от детальности изучения геологического строения изображенной на ней территории, но и от топографической основы. С укрупнением масштаба топографической основы и увеличением её точности более полной и детальной должна быть и геологическая карта. Наиболее удобна для составления геологической карты топографическая основа, на которой рельеф изображен с помощью горизонталей.

В зависимости от масштаба геологические карты делятся на обзорные, мелко-, средне-, крупномасштабные и детальные.

Обзорные карты (масштаб мельче 1: 1 000 000) дают общее представление о геологии обширных территорий – материков, государств, и составляют их на географической основе.

Мелкомасштабные карты (масштаб 1:1 000 000 и 1: 500 000) характеризуют геологическое строение крупных геоструктурных единиц или отдельных регионов (карта Урала, Астраханской области и т.д.). Такие карты служат для определения направлений дальнейших геологических исследований.

Среднемасштабные геологические карты (1:200 000 и 1: 100 000) составляют поместно, в рамках соответствующих топографических планшетов международной разграфки, и являются они основой для прогнозной оценки месторождений полезных ископаемых.

Крупномасштабные геологические карты (масштаб 1:50 000 – 1:25 000) составляют полистно. Они предназначены для регионов, перспективы которых в отношении месторождений полезных ископаемых определены, а также для строительства городов, предприятий и т.д.

Детальные геологические карты (масштаб 1: 10 000 и крупнее) составляют на специальных топографических основах. Они отражают геологическое строение месторождений полезных ископаемых, карьеров, действующих рудников и т.д.

В основу построения геологической карты положен стратиграфический принцип; она показывает в первую очередь возраст и стратиграфическое соотношение горных пород. Геологическую карту составляют так, чтобы в ней отобразить условия залегания и взаимоотношения развитых в пределах данной территории комплексов горных пород и по площади, и в глубину.

Геологическая карта изображает в основном те отложения, которые выходят на поверхность, фиксирует границы их распространения в плане, и создает возможность проникнуть на значительную глубину.

Чтение геологической карты следует начать с ознакомления с условной окраской геохронологических подразделений изучаемой территории. Легенда геологической карты представляет собой ключ для расшифровки используемых на ней цветов, линий и условных символов.

В легенде сначала показаны условия обозначения, характеризующие стратиграфию осадочных, вулканогенных, и метаморфических пород (сверху вниз от более молодых к более древним).

Для обозначения стратиграфических подразделений на геологических картах применяют стандартную возрастную расцветку и унифицированные индексы стратиграфических подразделений (см. геохронологическая шкала).

Изверженные породы независимо от их возраста обозначают на геологических картах всех масштабов насыщенными тонами следующих цветов: граниты, сиениты – красный, габбро – темно-зеленый, порфириты – зеленый, перидотиты, пироксениты – фиолетовый, трахиты, ксениты – оранжевый, базальты – зеленый, андезиты – зеленый.

Крупномасштабные геологические карты обычно несут информацию о распространении таких стратиграфических подразделений, как отделы, ярусы, а в некоторых случаях и зоны. Для их обозначения на картах используется та же стандартная расцветка, что и для обозначения системы, но при этом может быть изменена густота цвета, также применены различные штриховки и др.

Контакты между стратиграфическими подразделениями на геологических картах принято показывать тонкими черными линиями.

На геологических картах особым знаком показывают также элементы залегания пород (падение и простирание). Крупномасштабные геологические карты могут содержать также сведения о литологическом составе выделенных на ней стратиграфических подразделений.

Большинство геологических карт снабжено стратиграфическими колонками, которые составляют, как правило, в масштабе более крупном, чем карта. Они несут информацию о мощности, литологическом составе выделенных на карте стратиграфических подразделений. Очень часто при построении колонок используют данные бурения. Таким образом, на них могут быть показаны горизонты, выходящие на дневную поверхность и залегающие на глубине. Информация, содержащаяся в картах и стратиграфических колонках, позволяет «заглянуть» внутрь земных недр, в большинстве случаев с большой точностью прогнозировать распространение геологических тел на глубине.

Литологические карты отражают распределение пород, различных по вещественному составу. Их составляют отдельно для различных стратиграфических подразделений. Эти карты имеют немаловажное значение при поисках различных полезных ископаемых: нефти, газа, россыпных месторождений и др.

Структурные карты несут информацию о характере залегания тех или иных геологических тел или их поверхностей. Обычно о залегании геологических тел в земной коре дают представление стратиграфические – линии, соединяющие одинаковые абсолютные отметки залегания той или иной поверхности. Структурные карты широко применяются при разведке нефтяных и газовых месторождений, угля и т.д.

Карты изопахит показывают объемы накопившихся осадков того или иного возраста. Основная нагрузка таких карт – линии, соединяющие точки с равными мощностями разновозрастных отложений (изопахиты). Эти карты имеют большое значение для анализа тектонических движений, прогноза и поиски полезных ископаемых.

Помимо отмеченных выше карт, в геологии находят широкое применение также палеогеографические, тектонические карты четвертичных отложений, гидрогеологические, геохимические и др.

На основе геологических карт, а также стратиграфических колонок составляют геологические профили (разрезы), показывающие особенности залегания геологических тел на глубине.

Задание 2: Освоить методику построения профиля.

Методика построения геологических профилей.

Профили – это условное изображение размещения объектов или явлений в вертикальной плоскости.

Более детальное знакомство с геологическими картами предполагает изучение характера соотношений границ выходов пластов с рельефом земной поверхности при различном (горизонтальном, наклонном или складчатом) их залегании. Наиболее простыми являются геологические карты, отображающие горизонтальное залегание слоев (Прикаспийская впадина).

Если рельеф данной местности выровненный (плоский, нерасчлененный), то при горизонтальном залегании слоев геологическая карта будет представлять сплошное поле, закрашенное одним цветом, соответствующим возрасту наиболее молодого (верхнего) слоя. Аналогичная картина будет наблюдаться, если эрозионная сеть (овраги, балки, реки) развивается в пределах самого верхнего пласта и не врезается в подстилающий слой.

Для карты с горизонтальным залеганием пород составить геологический профиль обычно нетрудно. Для этого необходимо выполнить следующие операции: а) на геологической карте по выбранному направлению нанести линию геологического профиля, концы которой обозначают буквами (А-Б-В) или римскими цифрами (например, II – II). Как правило, линии разрезов на геологических картах проводят от одной рамки к другой, а не обрывают их внутри листа. На карте может быть проведено несколько линий разрезов, некоторые из них пересекутся; положение границ пластов на разрезах в точках пересечения должно быть одинаковым; б) сначала строят топографический профиль. Для этого под картой (или на отдельном листе бумаги) прочерчивают вспомогательную прямую линии такой же длины, как и линия профиля на карте. Горизонтальный масштаб профиля обычно равен масштабу карты.

Вертикальный масштаб профиля выбирают в зависимости от масштаба карты и характера рельефа. Разница высот отметок на геологической карте предположительно равна 30 м, что в масштабе 1: 50 000 соответствует 0,6 мм. Следовательно, вертикальный масштаб необходимо увеличить. Для наглядности можно взять масштаб 1: 1000 (1 см – 10 м), т.е. увеличить его по сравнению с горизонтальным в 50 раз. Увеличение вертикального масштаба при составлении геологических профилей (разрезов) при горизонтальном залегании слоев допускается.

После того как вертикальный масштаб выбран, его ставят и надписывают с одного конца (или с обоих) вспомогательной линией.

На вспомогательной линии откладывают точки пересечения профиля с горизонталями рельефа на карте, и над точками подписывают их высотные отметки (карандашом). По системе прямоугольных координат находят точки земной поверхности в местах пересечения горизонталей линией профиля, соединяют их плавной кривой и получают линию топографического профиля.

На вспомогательную прямую наносят точки пересечения линии профиля с границами выходов пластов на геологической карте, а затем проектируют на топографический профиль. После этого проводят границы пластов в вертикальной плоскости разреза.

Топографический профиль, границы пластов на разрезе и вертикальный масштаб обводят тушью. Вспомогательные линии и значки стирают. На концах профиля ставят соответствующие буквы (А-Б-В, А-Б) или цифры (I-I, II-II, III-III); профиль ориентируют относительно сторон горизонта. Возраст пластов обозначают соответствующим цветом, литологический состав – штриховкой; на пластах (или за пределами профиля) проставляют индексы, указывающие возраст пород. Сверху профиль подписывают: «Геологический профиль по линии». Под названием разреза помещают горизонтальный и вертикальный масштабы.

Задание 3: Проанализировать геологический профиль по маршруту г. Б. Богдо – поселок Кировский.

Таблица 6

Критерии оценки знаний студентов по практической работе № 4

Оценка и критерии оценки	Отлично 100 баллов – 90 баллов	Хорошо 89 баллов – 80 баллов	Удовлетворительно 79 баллов – 70 баллов	Неудовлетворительно 69 баллов – 0 баллов
--------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	---	---

Всего 3 задания	Выполнены все 3 задания.	Выполнены задания № 2, 4	Полностью выполнены задания № 1,4	Выполнено задание № 2
-----------------	--------------------------	--------------------------	-----------------------------------	-----------------------

Фонд тестовых заданий:

1. Глубина, вскрывшая верхнехвалынские отложения

- а) 3500 м
- б) 4000 м
- в) 4500 м
- г) 5000 м
- д) 5450 м

2. Отложения каменноугольной системы в пределах Астраханской области

представлены

- а) нижним отделом
- б) средним отделом
- в) верхним отделом
- г) промежуточным отделом

3. Отдел каменноугольной системы, в котором развиты породы московского яруса

- а) нижний
- б) средний
- в) верхний
- г) промежуточный

4. Продуктивная толща Астраханского серогазоконденсатного месторождения

представлена

- а) башкирским ярусом среднего карбона
- б) отложениями московского яруса
- в) отложениями верхнекаменноугольного отдела
- г) отложениями пермской системы

5. Нижнебашкирские отложения представлены

- а) известняками серыми
- б) песчаниками светло-серыми
- в) известняками водорослевыми
- г) известняками фораминиферово-водорослевыми
- д) глинами
- е) аргиллитами

6. Мощность отложений башкирского яруса:

- а) 100-120 м
- б) 130-150 м
- в) 130-200 м
- г) 130-300 м
- д) 130-350 м

7. Пермская система Прикаспия представлена отделами

- а) нижним
- б) средним
- в) верхним
- г) промежуточным

8. Отложения, на которых залегают породы нижней перми на территории

Астраханского свода

- а) размытой поверхности башкирских известняков
- б) красно-кирпичных карбонатных глин с прослоями алевроитов и песчаников
- в) переслаиванием глин, известняков, доломитов

г) песчано-глинистых

9. В кровле кунгурских отложений залегает покровный ангидрит мощностью:

а) 30-60 м

б) 60-80 м

в) 30-120 м

г) 50-100 м

10. Типы систем, входящие в мезозойскую группу

а) пермская

б) триасовая

в) юрская

г) неогеновая

д) палеогеновая

е) меловая

11. Отложения триаса присутствуют в:

а) отдельных соляных куполах

б) мульдах

в) высоких соляных грядках

г) тектонических прогибах

д) карстовых воронках

12. Три литологические пачки в составе баскунчакских образований

а) песчаная

б) глинистая

в) глинисто-карбонатная

г) алевролитовая

д) песчано-карбонатная

13. Глубина, вскрывшая верхнедевонские отложения

а) 3500 м

б) 4000 м

в) 4500 м

г) 5000 м

д) 5450 м

14. На горе Большое Богдо на дневную поверхность выходят отложения

а) ветлужской серии нижнего триаса

б) среднего триаса

в) глинами и песчаниками верхнего триаса

г) глинисто-кремнисто-карбонатной толщей ассельско-артинского возраста

15. Отложения юрской системы перекрываются

а) меловыми отложениями

б) триасовыми отложениями

в) акчагыльскими отложениями

г) четвертичными отложениями

16. Глубина, вскрывшая нижнеюрские образования Астраханской области

а) 1000-1500 м

б) 1500-1800 м

в) 2095-2440 м

г) 2440-2500 м

17. Юрская система представлена

а) одним отделом

б) двумя отделами

в) тремя отделами

г) четырьмя отделами

18. Средний отдел юрской системы представлен ярусами

- а) келловейским
- б) оксфордским
- в) волжским
- г) ааленским
- д) байосским

19. Условия, в которых происходило формирование байосских отложений

- а) континентальных
- б) морских
- в) прибрежной зоне
- г) глубоководной зоне
- д) мелководной шельфовой зоне

20. Ярусы, входящие в состав нижнего отдела меловой системы

- а) байосский
- б) валанжинский
- в) готерив-барремский
- г) ааленский
- д) аптский
- е) альбский

21. Альбские отложения представлены

- а) известняками
- б) глинами
- в) песчаниками
- г) песками
- д) аргиллитами
- е) алевролитами

22. Верхнеаптские отложения сложены

- а) песчаниками
- б) глинами
- в) алевролитами
- г) известняками
- д) аргиллитами

23. Мощность аптских отложений Прикаспия

- а) 10-50 м
- б) 10-100 м
- в) 20-140 м
- г) 25-200 м
- д) 30-200 м

24. Палеогеновые отложения развиты на территории:

- а) центральной части Астраханского свода
- б) Кряжа Карпинского
- в) Сарпинского прогиба
- г) отдельных высоких соляных куполов

25. Выберите правильные утверждения

- а) Палеогеновые отложения развиты в пределах всей исследуемой территории
- б) палеогеновые отложения развиты в пределах всей исследуемой территории, за

исключением центральной части Астраханского свода, Полдневского и Цубукско-Промысловского валов

- в) палеогеновые отложения развиты в пределах сводовых поднятий
- г) палеогеновые отложения развиты в пределах соляных куполов

26. Плиоценовые отложения подразделяются на ярусы

- а) сеноманский
- б) акчагыльский

- в) апшеронский
- г) кампанский

27. Литологические отложения апшеронского яруса представлены

- а) переслаиванием пластов песков и глин
- б) прослои песков с галькой и гравием
- в) прослои песка светло-серого, мелкозернистого, кварцевого
- г) переслаиванием глин темно-серых с песчаниками и песками
- д) переслаиванием песчано-алевролитовых и глинистых пород

28. Максимальная мощность апшеронских отложений Прикаспия

- а) 50-100 м
- б) 100-150 м
- в) 150-200 м
- г) 200-350 м

29. Выберите правильное утверждение

- а) четвертичные отложения подразделяются на бакинские и хазарские отложения
- б) четвертичные отложения подразделяются на хазарские и новокаспийские отложения
- в) четвертичные отложения подразделяются на бакинские, хазарские, хвалынские, новокаспийские и современные отложения
- г) четвертичные отложения подразделяются на хвалынские, хазарские

30. Толща бугров Бэра сложена отложениями

- А) верхнехвалынского возраста
- Б) современными эллювиальными
- В) апшеронскими
- Г) новокаспийскими

Тема 5. Тектоническое строение и полезные ископаемые Астраханского региона

Практическая работа № 5 «Тектоническое строение и полезные ископаемые Астраханской области»

Цели и задачи работы: сформировать у студентов представление о тектонике изучаемого региона, привить навыки и умение работать с картами (геологическими, тектоническими); изучить основные полезные ископаемые и особенности их размещения на территории Астраханской области; сформировать у студентов представление о связях между полезными ископаемыми, рельефом и тектоническими структурами. Проанализировать тектоническую карту Астраханской области.

Материалы и оборудование: физическая и тектоническая карты Астраханской области, коллекции полезных ископаемых.

Задание 1: Уяснить содержание тектонической карты Астраханской области и принципы выделения тектонических элементов разного порядка соподчиненности.

Тектоническая карта – графическое изображение моделей структур земной коры. Карта дает возможность наглядно представить строение и историю развития земной коры. На тектонической карте выделены и изображены различными цветами элементы структуры земной коры, формировавшиеся в различное геологическое время.

На тектонической карте Астраханской области в качестве тектонических подразделений рассматривают крупнейшие тектонические элементы, тектонические элементы I порядка и тектонические элементы II порядка (см. атлас Астраханской области).

Задание 2: Скопируйте тектоническую карту Астраханской области и выделите основные тектонические элементы. Окраску берите ту же, что и на карте из атласа Астраханской области.

На данной карте подпишите название следующих тектонических элементов:

I Крупнейшие тектонические элементы

1. Прикаспийская впадина докембрийской Восточно-Европейской платформы

2. Кряж Карпинского эпигерцинской Предкавказской платформы
3. Зона сочленения платформ

II Тектонические элементы I порядка

1. Своды, поднятия
2. Прогибы

III Тектонические элементы II порядка

1. Джакуевский вал
2. Смушковский вал
3. Краснохудужский вал
4. Полдневской вал
5. Биркосинский прогиб
6. Цубукско-Промысловский вал

Таблица 7

Критерии оценки знаний студентов по практической работе № 5

Оценка и критерии оценки	Отлично 100 баллов – 90 баллов	Хорошо 89 баллов – 80 баллов	Удовлетворительно 79 баллов – 70 баллов	Неудовлетворительно 69 баллов – 0 баллов
Всего 2 задания	Выполнены все 2 задания.	Выполнены задания № 2 полностью и № 1 с незначительными погрешностями	Полностью выполнено задание № 2	Не выполнено ни одно задание

Фонд тестовых заданий:

1. Значительная часть территории Астраханской области приурочена к платформе

- а) Скифской
- б) Восточно-Европейской
- в) Сибирской
- г) Прикаспийской синеклизе

2. К геотектурным элементам I порядка на территории Астраханской области

относятся:

- а) Сарпинский прогиб
- б) Джакуевский вал
- в) Полдневской вал
- г) Астраханский свод

3. Геотектурные элементы 2-го порядка образуют

- а) Каракульский вал
- б) Заволжский прогиб
- в) Карпинский кряж
- г) Соляные гряды

4. Самая южная часть Астраханской области относится к

- а) Восточно-Европейской платформе
- б) Скифской платформе
- в) Туранской плите
- г) Западно-Сибирской плите

5. Между Русской и Скифской платформой находится

- а) Заволжский прогиб
- б) зона сочленения
- в) прогиб Биркосинский
- г) Полдневской вал

6. Северная часть Астраханской области представлена аккумулятивной равниной:

- а) верхнехвалынского возраста
- б) нижнехвалынского возраста
- в) новокаспийского возраста
- г) современного возраста

7. Пологие тектонические прогибы без резких нарушений в залегании:

- а) горст
- б) мульда
- в) соляной массив
- г) шлейф

8. На территории Астраханской области в большей степени на поверхность обнажаются отложения

- а) четвертичной системы
- б) докембрия
- в) палеоцена
- г) мезозоя

9. Типы отложений, которые не являются отложениями четвертичной системы

- а) бакинские
- б) хазарские
- в) хволынские
- г) новокаспийские

10. Озерные отложения, которые фиксируются в верхней части бакинских отложений представлены

- а) супесями
- б) суглинками
- в) кварцевыми глинистыми песками
- г) солончаками

11. Хемогенные отложения не характерны для

- а) бугров
- б) солёных озёр
- в) дельты
- г) поймы

12. Отложения, сложенные глинами с редкими прослойками иловатых, тонко-зернистых песков

- а) аллювиальные
- б) элювиальные
- в) старичные
- г) эоловые

13. Голоцен является эпохой:

- а) мезозоя
- б) декембрия
- в) кайнозоя
- г) палеозоя

14. Северо-Западный Прикаспий расположен в зоне сочленения

- а) разновозрастных платформ
- б) одновозрастных платформ
- в) краевых прогибов
- г) сводовых поднятий

15. Самыми древними отложениями Прикаспийской впадины являются

- а) отложения пермской системы
- б) отложения юрской системы
- в) отложения девонской системы

г) отложения ордовикской системы

16. Возраст Восточно-Европейской платформы

- а) палеозойский
- б) мезозойский
- в) докембрийский
- г) кайнозойский

17. Возраст Скифско-Туранской платформы:

- а) эпигерцинский
- б) докембрийский
- в) кайнозойский
- г) мезозойский

18. Элементы геологической карты

- а) температура и осадки
- б) литология осадков
- в) возраст отложений
- г) полезные ископаемые

19. Выберите правильные утверждения:

- а) свод – это мелкая отрицательная платформенная структура
- б) свод – это крупная положительная платформенная структура
- в) свод обычно отображается по поверхности фундамента
- г) свод практически не отображается по поверхности фундамента

20. Выберите правильные утверждения:

- а) коллекторы нефти и газа – пористые трещиноватые горные породы
- б) коллекторы нефти и газа – плотные и монолитные горные породы
- в) коллекторы нефти и газа могут служить вмещилищем нефти и газа
- г) коллекторы нефти и газа недостаточно проницаемы

21. Тектоника – это

- а) учение о строении земной коры, геологических структурах и закономерностях их расположения и развития
- б) наука об осадках и осадочных горных породах
- в) наука о Земле, её строении, происхождении и развитии
- г) наука, изучающая ассоциации минералов, составляющие горные породы

22. К среднеюрским отложениям приурочены месторождения

- а) газа
- б) нефти
- в) соли
- г) серы

23. Месторождения нефти в среднеюрских отложениях

- а) Бешкульское
- б) Верблюжье
- в) Бугринское
- г) Шаджинское
- д) Халганское

24. Исчерпаемые полезные ископаемые

- а) вода
- б) нефть
- в) газ
- г) газоконденсат

25. В 1954 г. природный газ был открыт впервые на территории

- а) с. Затон (Камызякский р-н)
- б) с. Каралат (Камызякский р-н)
- в) с. Промысловка (Лиманский р-н)

г) с. Началово (Приволжский р-н)

26. Год открытия Астраханского серогазоконденсатного месторождения

а) 1982

б) 1976

в) 1970

г) 1960

27. Самым распространённым полезным ископаемым на территории Астраханской области является

а) галит

б) астраханит

в) мел

г) известняк

28. На территории озера Баскунчак добывают соль

а) 2-х сортов

б) 5-ти сортов

в) 4-х сортов

г) 3-х сортов

29. Сорта соли, встречающиеся в самосадочном озере Баскунчак

а) новосадка

б) гранатка

в) балка белая

г) чугушка

30. Поваренная соль оз. Баскунчак содержит

а) 98 % NaCl

б) 75 % NaCl

в) 90 % NaCl

г) 35% NaCl

Тема 6. Состояние минерально-сырьевой базы Астраханского региона

Практическая работа № 6 «Минерально-сырьевая база Астраханского региона»

Цель работы: обосновать роль минерально-сырьевой базы Астраханского региона, и выявить значимость наличия углеводородного сырья для развития экономики данной территории.

Задание 1: Заполните таблицу 8 «Основные месторождения, формирующие минерально-сырьевую базу Астраханской области».

Таблица 8

Основные месторождения, формирующие минерально-сырьевую базу Астраханской области

Название месторождения	Главное полезное ископаемое	Сопутствующее полезное ископаемое	Ранг объекта	Освоенность
Астраханское	Газоконденсат	Газ	Уникальное	Разрабатывается
Баскунчакское	Соль натриевая	-	Крупное	Разрабатывается
Стрелецкое	Песок строительный	-	Крупное	Консервация
Харабалинское	Глина кирпичная	Суглинок	Среднее	Разрабатывается
Нижне-Баскунчакское	Гипс	-	Крупное	Разрабатывается

Задание 2: Подготовить доклад на тему «Основные добывающие и перерабатывающие минеральное сырьё предприятия Астраханского региона» (руководствуясь таблицей 9).

Таблица 9

Основные добывающие и перерабатывающие минеральное сырьё предприятия Астраханского региона

Предприятие	Полезное ископаемое	Запасы минерального сырья	Добыча + потери		Обеспеченность запасами, лет
			Среднего- довая	2008 г.	
ООО «Астраханьгазпром»	Газоконденсат, газ	831 млн т 5134 млрд м ³	2,98 млн т 10 млрд м ³	3,02 млн т 12,6 млрд м ³	280 513
ОАО «Бассоль»	Соль натриевая	150 млн т	2,3 млн т	2,3 млн т	65
АО «Силикат»	Песок строительный	Нет данных	Нет данных	Нет данных	десятки
Хараблинское об-е «Райагропромстрой»	Глины, суглинки	Нет данных	Нет данных	Нет данных	40
ЗАО «Кнауф Гипс - Баскунчак»	Гипс	182 млн т	0,8 млн т	901,0 тыс. т	227

Задание 3: Дать характеристику основным предприятиям, обеспечивающим геологическое изучение и воспроизводство полезных ископаемых Астраханского региона.

Задание 4: На вычерченную тектоническую карту общепринятыми условными знаками нанести месторождения важнейших полезных ископаемых.

Прежде чем нанести значок того или иного месторождения, целесообразно найти это месторождение на картах и в атласе Астраханской области для более точного определения его географических координат. Около каждого значка поставить номер месторождения, а в условных обозначениях под этим номером подпишите название.

Задание 5: Составьте кроссворд по теме: «Полезные ископаемые Астраханской области».

Тема 7. Месторождения подсолевого комплекса Астраханского Прикаспия

Практическая работа № 7

Задание 1. Проанализировав данные по тектонике, геологии, литологии, стратиграфии подсолевого комплекса исследуемого региона, где уже открыты месторождения углеводородов (Астраханское и Центрально-Астраханское газоконденсатные и др.), наметить трассу профиля, которая бы пересекала эту территорию. При выполнении данного задания использовать технику выполнения графических работ.

Задание 2. Используя полученные данные построить литолого-стратиграфическую колонку подсолевых отложений на территории Астраханского или Центрально-Астраханского газоконденсатного месторождения.

Тема 8. Месторождения надсолевого комплекса Астраханского Прикаспия

Практическая работа № 8

Задание 1. Проанализировав данные по тектонике, геологии, литологии, стратиграфии надсолевого комплекса исследуемого региона, где уже открыты месторождения углеводородов (Бешкульское и Верблюжье нефтяные и др.), наметить трассу профиля, которая бы пересекала эту территорию. При выполнении данного задания использовать технику выполнения графических работ.

Задание 2. Используя полученные данные построить литолого-стратиграфическую колонку надсолевых отложений на территории Бешкульского или Верблюжьего нефтяного месторождения.

Тема 9. Месторождения шельфа Северного Каспия

Практическая работа №9 «Месторождения шельфа Северного Каспия»

Задание 1: Дать характеристику месторождений углеводородов шельфовой зоны Северного Каспия.

Задание 2. Темы рефератов

1. Нефтегазоносность и геологическое строение месторождения им. (Сарматское) им. Ю.С. Кувыкина.
2. Нефтегазоносность и геологическое строение месторождения им. 170-й км.
3. Нефтегазоносность и геологическое строение месторождения им. В.Филановского.
4. Нефтегазоносность и геологическое строение месторождения им. Ракушечное,
5. Нефтегазоносность и геологическое строение месторождения им. Хвалынское.
6. Нефтегазоносность и геологическое строение месторождения им. Ю. Корчагина.

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. История геологической изученности Астраханского свода.
2. Характерные особенности геологического строения Астраханского свода.
3. Понятие о континентальном шельфе. История освоения Каспийского шельфа.
4. Содержание тектонической карты Астраханской области и принципы выделения тектонических элементов разного порядка и соподчиненности.
5. Техногенные землетрясения - как фактор усиленной добычи полезных ископаемых.
6. Представление о связях между полезными ископаемыми, рельефом и тектоническими структурами.
7. Значение минерального сырья Астраханского региона в экономике России.
8. Стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации.
9. Понятие о минерально-сырьевом комплексе. Основные проблемы минерально-сырьевого комплекса Астраханского региона.
10. Основные месторождения, формирующие минерально-сырьевую базу Астраханского региона.
11. Перспективы расширения минерально-сырьевой базы Астраханского региона
12. Основные добывающие и перерабатывающие минеральное сырьё предприятия Каспийского региона.
13. Экологические аспекты разработки Астраханского газоконденсатного месторождения.
14. Перспективы нефтегазоносности подсолевого комплекса Каспийского региона.
15. Особенности тектонического строения Астраханского свода.
16. Методы контроля за разработкой месторождений нефти и газа.
17. Экологические проблемы разработки месторождений шельфа Северного Каспия.
18. Особенности освоения шельфовых месторождений Северного Каспия.
19. Основные этапы разработки нефтегазовых месторождений на российском шельфе Каспийского моря.
20. Понятие о нефтяных залежах. Классификация залежей нефти по извлекаемым запасам.
21. Охрана окружающей среды при добыче нефти и газа.
22. Особенности формирования Астраханского газоконденсатного месторождения.
23. Стратегическое минеральное сырьё.
24. Построение литолого-стратиграфической колонки подсолевых отложений на территории Астраханского газоконденсатного месторождения.
25. Нефтегазоносность и геологическое строение месторождения им. Ю.С. Кувыкина.
26. Нефтегазоносность и геологическое строение месторождения 170-й км.
27. Нефтегазоносность и геологическое строение месторождения им. В.Филановского.
28. Нефтегазоносность и геологическое строение месторождения Ракушечное.
29. Нефтегазоносность и геологическое строение месторождения Хвалынское.
30. Нефтегазоносность и геологическое строение месторождения им. Ю. Корчагина.

Таблица 9 – Оценочные средства с ключами правильных ответов

№ n/n	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
1.	Задание закрытого типа	К среднеюрским отложениям приурочены месторождения Астраханской области А) газа Б) нефти В) соли Г) серы	Б	1
2.		Месторождения нефти в среднеюрских отложениях А) Беикульское, Верблюжье Б) Бугринское, Шаджинское В) Халганское, Верблюжье Г) Шаджинское, Беикульское	А	1
3.		В 1954 году природный газ был открыт впервые на территории А) с. Затон (Камызякский р-н) Б) с. Каралат (Камызякский р-н) В) с. Помысловка (Лиманский р-н) Г) с. Началово (Приволжский р-н)	В	1
4.		В пределах Астраханского свода ресурсы углеводородного сырья сосредоточены в комплексе пород А) девонско-нижнекаменноугольном Б) триасовом В) юрском Г) неогеновым	А	1
5.	Задание комбиниро- ванного типа	Погребенный кряж между Скифско-Туранской плитой и Восточно-Европейской платформой открыл А) А.П. Карпинский Б) А.А. Бакиров В) И.О. Брод Г) С.С. Шульц Объясните предположение Академик Александр Карпинский по этому вопросу?	А Академик Александр Карпинский предположил существование погребённого кряжа между Скифско-Туранской плитой и Восточно-Европейской платформой ещё в конце XIX века. Он доказывал, что между Донбассом и Мангышлаком существует погребенное поднятие, которое	5

<i>№ n/n</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
			является подходящим местом для накопления залежей углеводородов. Исследования геологов и геофизиков в 1950-е годы подтвердили существование целой погребенной горной страны, которой присвоили имя Карпинского. Сам погребённый кряж называли кряжем или валом Карпинского. Он тянется и через Астраханскую область, где расположен один его блок — Промысловско-Цубукский. Именно в сводовой части кряжа Карпинского на Промысловско-Цубукском валу в 1952 году было выявлено Промысловское газовое месторождение, а там, где в древности кряж надвинулся на осадочные породы, в 1963 году было открыто Бикульское нефтяное месторождение	
6.	Задание открытого типа	Какие функции характерны для мониторинга?	Это информационная система, основной задачей которой является наблюдение и оценка состояния природной среды под влиянием антропогенных воздействий с целью рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды	3-5
7.		Дайте характеристику понятию «морфоструктура»?	Морфоструктура – это крупные формы земной поверхности – значительные неровности рельефа материков и дна морских впадин, в образовании которых главная роль принадлежит внутренним эндогенным процессам	2-3
8.		Обоснуйте термин «морфоскульптура»?	Морфоскульптура – относительно небольшие формы рельефа (балки, овраги, гряды), объемно представляющие собой детали морфоструктуры, в их образовании главная роль принадлежит экзогенным	1-2

№ n/n	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			процесса.	
9.		Раскрыть понятие «мульда»?	Мульда – общее название изометрических или овальных пологих тектонических прогибов или их частей в форме синклинали. Термин употребляется с середины 19 века. Мульды возникают в условиях относительного спокойного тектонического режима, например в конечную стадию геосинклинального развития и в послегеосинклинальную стадию	2-3
10.		Сформулируйте понятие «низменность»?	Низменность – это участок суши значительной протяженности, расположенной не выше 200 метров над уровнем моря, обычно с равниной, иногда холмистой поверхностью	2-3
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
11.	Задание закрытого типа	В центральной части Прикаспийской впадины мощность осадочного чехла превышает 1) 20 км 2) 10 км 3) 5 км 4) 1 км	1	1
12.		В пределах территории Астраханской области выделяется группа типов рельефа: 1) делювиальная 2) цокольная равнина 3) аккумулятивная равнина 4) аллювиальная равнина	4	1
13.		Барханы можно встретить в районе: 1) Красноярском 2) Ахтубинском 3) Володарском 4) Енотаевском	1	1
14.		Состав пластовых флюидов месторождения Карачаганак:	3	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		1) газоконденсатное 2) нефтяное 3) газоконденсатное с нефтяной подушкой 4) нефтяное с газоконденсатной шапкой		
15.		Мощность подсолевых отложений прибортовых зон Прикаспийской впадины: 1) 3 до 4 км 2) 5 до 10 км 3) 10 до 20 км 4) 20 до 25 км	1	1
16.	Задание открытого типа	На территории Астраханского региона расположены ... месторождения горючих полезных ископаемых	газовые, нефтяные, газоконденсатные	1
17.		Значительная часть территории Астраханской области приурочена к ... платформе	Восточно-Европейской	1
18.		Стратиграфическая колонка:	графическое изображение возрастной последовательности залегания горных пород какой-либо территории	2
19.		Коэффициент нефтенасыщенности – это ...	отношение объема пор, заполненных нефтью, ко всему объему сообщающихся пор	1
20.		Промышленные скопления нефти Федоровского месторождения приурочены к ... отложениям	среднеюрским	1

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно отвечает на поставленные вопросы, демонстрирует глубокие системные знания, не только анализирует, но дает обоснованную оценку различным теоретическим положениям;
- оценка «хорошо» - если студент показывает хорошие знания, допускает единичные ошибки, анализирует различные теоретические положения;

- оценка «удовлетворительно» - если студент демонстрирует разрозненные знания, не способен провести анализ и дать оценку различным теоретическим положениям;
- оценка «неудовлетворительно» - если студент не может правильно ответить на поставленные вопросы, не способен провести анализ и дать оценку различным теоретическим положениям.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

По дисциплине, итоговой формой отчетности для которой является **экзамен**, балльная оценка распределяется на две составляющие: **семестровую** (текущий контроль по учебной дисциплине в течение семестра) - 50 баллов и **экзаменационную** - 50 баллов. 50 баллов семестрового контроля состоят из 40 баллов полученных на различных формах текущего контроля и 10 баллов, включающих различного рода бонусы (отсутствие пропусков занятий, активная работа в течение семестра, публикации и пр.).

Проведение практических занятий должно быть организовано таким образом, чтобы на каждом занятии каждый студент группы получил хотя бы одну оценку.

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Развернутый ответ на вопросы темы	9/5	10	В соответствии с расписанием учебного занятия
2.	Участие в общегрупповой дискуссии по определенной теме	9/5	10	В соответствии с расписанием учебного занятия
3.	Выполнение практических работ	9/5	10	В соответствии с расписанием учебного занятия
4.	Тестирование	6/5	10	В соответствии с расписанием учебного занятия
Всего			40	
Блок бонусов				
1.	Посещение аудиторных занятий	9/1,5	2,5	В соответствии с расписанием учебного занятия
2.	Активность на практических занятиях	9/1,5	2,5	В соответствии с расписанием учебного занятия
3.	Своевременное выполнение всех заданий	9/1,5	2,5	В соответствии с расписанием учебного занятия
4.	Соблюдение учебной дисциплины	9/1,5	2,5	В соответствии с расписанием

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
				учебного занятия
Всего			10	
Дополнительный блок				
5.	Экзамен		50	
Всего			50	
ИТОГО			100	

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на аудиторное занятие	-10
Нарушение учебной дисциплины	-5
Неготовность к аудиторному занятию	-5
Пропуск аудиторного занятия без уважительной причины	-10

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69		
60–64	3 (удовлетворительно)	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература:

1. Виноградова Т.Л. Геолого-геохимическая модель Прикаспийской нефтегазоносной провинции. Геология, методы поисков, разведки и оценки месторождений топливно-энергетического сырья [Электронный ресурс]: обзор/ Виноградова Т.Л., Агафонова З.Г., Чахмахчев В.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Геоинформмарк, Геоинформ, 2001.— 27 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17098.html> .— ЭБС «IPRbooks»
2. Фролов С.В. Нефтегазоносные комплексы и ловушки северной бортовой зоны Прикаспийской впадины [Электронный ресурс]/ Фролов С.В., Карньюшина Е.Е., Коробова Н.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Геоинформмарк, Геоинформ, 2000.— 44 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16858.html> .— ЭБС «IPRbooks»
3. Антипов М.П., Волож Ю.А., Дмитриевский А.Н., Хераскова Т.Н., Парасына В.С. и др. Астраханский карбонатный массив: Строение и нефтегазоносность. М.: Научный мир, 2008. – 21с. (2 экз.)

4. Галушкин Ю.И. Моделирование осадочных бассейнов и оценка их нефтегазоносности. Москва. Научный мир. 2007. – 456 с. (1 экз.)

8.2. Дополнительная литература:

1. Плакс Д.П. Геология: учеб. пособие. – Минск: Вышш. шк., 2016. – 431 с. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850626516.html>
2. Ермолов В.А. Основы геологии: учебник. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2008. – 598 с. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741805473.html>
3. Серебряков, О.И. Месторождения нефти и газа Каспийского моря. Состав и свойства нефти, газа и конденсата морских месторождений, направления переработки, технологии повышения добычи. - б.м. : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. – 459 с. (1 экз.)
4. Геохимические особенности нефтегазоносности Прикаспийской впадины (под редакцией К.В.Фомкина) // Тр.ВНИГНИ, вып.251, М.: Недра, 1985. – 205 с. (1 экз.)
5. Глумов И.Ф., Маливицкий Я.П., Новиков А.А., Сенин Б.В. Региональная геология и нефтегазоносность Каспийского моря. – М.: Недра, 2004. - 342 с. (1 экз.)

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». www.studentlibrary.ru
2. Электронная библиотечная система IPRbooks. www.iprbookshop.ru
3. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <https://biblio.asu.edu.ru>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При изучении основных разделов дисциплины и выполнении практических работ студенты используют:

- физическую карту Астраханской области,
- контурную карту Астраханской области
- геоморфологическую карту Астраханской области,
- геологическую карту Астраханской области,
- карту тектонического строения и полезных ископаемых Астраханского региона,
- презентации, фрагменты фильмов, комплекты плакатов, наглядных пособий,
- аудитория с доской.

В процессе проведения лекционных и практических занятий практикуется широкое использование современных технических средств (проекторы, интерактивные доски, Интернет) и активных форм проведения занятий (презентации с их обсуждением, семинары по темам Программы).

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).