

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

«10» июля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой географии,  
картографии и геологии



М.М. Иолин

«12» июля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Экономика морских геологоразведочных работ»**

Составитель

**Ушивцева Л.Ф., к.г.-м.н., доцент, доцент  
кафедры географии, картографии и геологии  
05.03.01 Геология**

Направление подготовки / специальность

Направленность (профиль) ОПОП

**Геология и геохимия горючих ископаемых**

Квалификация (степень)

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очно-заочная**

Год приема

**2021**

Курс

**5**

Семестр

**9**

Астрахань – 2024

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**1.1. Целями освоения дисциплины (модуля)** «Экономика морских геологоразведочных работ» являются формирование системного мышления и соответствующих компетенций у студентов в области экономики морских геологоразведочных работ, ознакомление с принципами, методами задачами морской геологоразведки, с этапами и стадиями ведения морских ГРП, новыми технологиями, а также ознакомление с экономическими показателями освоения морских нефтегазовых месторождений.

**1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):** рассмотреть основные этапы и стадии морской геологоразведки, выявить основные методы, применяемые в морской геологоразведке, рассмотреть основные геологические и экономические показатели эффективности морской геологоразведки.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

**2.1. Учебная дисциплина (модуль)** «Экономика морских геологоразведочных работ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и осваивается в 9 семестре.

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):** Менеджмент добычи на морских месторождениях, Геолого-экономическая оценка углеводородного сырья, Состояние мирового рынка нефти и газа, Эксплуатация морских месторождений, Методы подсчета запасов нефти и газа.

**Знания:** существующих геологических проблем в области морской геологоразведки в России, основные этапы и стадии ГРП, используемые методы исследований на каждом из этапов и стадий, задачи решаемые при морских ГРП.

**Умения:**

- решать задачи в области применения данных геологоразведочных работ,
- обосновать перспективность морских структур и участков выявленных сейсмическими работами,
- составить бизнес проект на поиски и разведку морских структур,
- оценить экономические показатели ГРП.

**Навыки:**

- владеть навыками анализа и обобщения геолого-геофизической информации,
- работы с инженерным калькулятором, компьютерными базами данных, справочниками, картами,
- работать в графических и табличных редакторах,
- пользования нормативной документацией, анализа геологических карт, графиков, каротажных диаграмм,

**2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):** Разработка нефтяных и газовых месторождений, Экономика недропользования, Альтернативные энергоносители.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

а) универсальных (УК): УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

б) профессиональных (ПК): ПК-5. Способен проводить оперативный контроль эксплуатации морских месторождений углеводородного сырья.

| Код и наименование компетенции                                                                         | Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)                                                                                             |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                        | Знать (1)                                                                                                                                       | Уметь (2)                                                                                                                  | Владеть (3)                                                                                                                                                                       |
| УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности    | <i>ИУК-10.1.1</i><br>поведение субъектов экономики в терминах экономической теории                                                              | <i>ИУК-10.2.1</i> собирать, анализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне | <i>ИУК-10.3.1</i> навыками применения моделей экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности                                                       |
| ПК-5. Способен проводить оперативный контроль эксплуатации морских месторождений углеводородного сырья | <i>ИПК-5.1.1</i><br>параметры технологических процессов добычи, подготовки, хранения и отгрузки углеводородного сырья на морских месторождениях | <i>ИПК-5.2.1</i><br>обеспечивать заданный режим работы технологического оборудования на МНГС                               | <i>ИПК-5.3.1</i> навыками выявления причин отклонений технологических процессов добычи, подготовки, хранения и отгрузки углеводородного сырья от установленных режимов и графиков |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы, в том числе 12 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 12 часа – практические, семинарские занятия), и 60 часов – на самостоятельную работу обучающихся.

**Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины (модуля)**

| Раздел, тема дисциплины (модуля)                                                                                           | Семестр | Контактная работа (в часах) |     |    | Самостоят. работа |    | Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|-----|----|-------------------|----|----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                            |         | Л                           | ПЗ  | ЛР | КР                | СР |                                                                      |
| Тема 1. Задачи и цель изучения курса. Значение морской геологоразведки для топливно-энергетического комплекса (ТЭК) страны | 9       | -                           | 1   | -  | -                 | 4  | Собеседование                                                        |
| Тема 2. Современное состояние геологоразведочных работ. Проблемы существующие в области геологоразведки                    | 9       | -                           | 1   | -  | -                 | 4  | Собеседование                                                        |
| Тема 3. Стадийность и этапность геологоразведочных работ                                                                   | 9       | -                           | 0,5 | -  | -                 | 4  | Практическая работа                                                  |

|                                                                                                                                                                                     |   |   |     |   |   |   |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|---|---|---|---------------------|
| Тема 4. Региональный этап ГРР его задачи и методы                                                                                                                                   | 9 | - | 0,5 | - | - | 4 | Доклад              |
| Тема 5. Поисковый этап ГРР его задачи и цели. Стадия выявления ловушек. Стадия поисков и оценки месторождений комплекс работ.                                                       | 9 | - | 1   | - | - | 4 | Презентация         |
| Тема 6. Разведочный этап ГРР. Главная цель и задачи разведки. Комплекс разведочных работ. Бурение скважин на нефть и газ в акваториях морей, особенности морской разведки и поисков | 9 | - | 1   | - | - | 4 | Тесты               |
| Тема 7. Методы изучения разреза при ГРР. Задачи геологических методов                                                                                                               | 9 | - | 1   | - | - | 4 | Собеседование       |
| Тема 8. Организация морских геологических работ. Факторы, влияющие на ведение морских работ, основные виды работ.                                                                   | 9 | - | 1   | - | - | 4 | Реферат             |
| Тема 9. Геохимические морские исследования, организация гидрогазовых съемок                                                                                                         | 9 | - | 1   | - | - | 4 | Практическая работа |
| Тема 10. Гидролокация и промер морского дна. Цели и задачи работ                                                                                                                    | 9 | - | 1   | - | - | 4 | Собеседование       |
| Тема 11. Инженерно-геологические работы. Цели и задачи инженерно-геологических скважин, организация работ, бурение, отбор проб и их анализ, оформление результатов работ            | 9 | - | 1   | - | - | 4 | Контрольная работа  |
| Тема 12. Основные экономические и геологические критерии оценки освоения морских объектов                                                                                           | 9 | - | 0,5 | - | - | 4 | Собеседование       |
| Тема 13. Основные геолого-экономические показатели освоения морских ресурсов.                                                                                                       | 9 | - | 0,5 | - | - | 4 | Практическая работа |
| Тема 14. Стоимостная оценка запасов и ресурсов морских месторождений                                                                                                                | 9 | - | 0,5 | - | - | 4 | Контрольная работа  |
| Тема 15. Денежная оценка                                                                                                                                                            | 9 | - | 0,5 | - | - | 4 | Семинар             |

|                                                                  |  |  |           |  |  |           |              |
|------------------------------------------------------------------|--|--|-----------|--|--|-----------|--------------|
| месторождений полезных ископаемых.<br>Финансирование морских ГРП |  |  |           |  |  |           |              |
| <b>ИТОГО</b>                                                     |  |  | <b>12</b> |  |  | <b>60</b> | <b>Зачет</b> |

*Примечание:* Л – лекция; ПЗ – практические занятия, семинар, ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа по отдельным темам.

**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-10           | ПК-5 |                              |
| Тема 1. Задачи и цель изучения курса. Значение морской геологоразведки для топливно-энергетического комплекса (ТЭК) страны                                                          | 5            | +               | +    | 2                            |
| Тема 2. Современное состояние геологоразведочных работ. Проблемы существующие в области геологоразведки                                                                             | 5            | +               | +    | 2                            |
| Тема 3. Стадийность и этапность геологоразведочных работ                                                                                                                            | 4,5          | +               | +    | 2                            |
| Тема 4. Региональный этап ГРП его задачи и методы                                                                                                                                   | 4,5          | +               | +    | 2                            |
| Тема 5. Поисковый этап ГРП его задачи и цели. Стадия выявления ловушек. Стадия поисков и оценки месторождений комплекс работ.                                                       | 5            | +               | +    | 2                            |
| Тема 6. Разведочный этап ГРП. Главная цель и задачи разведки. Комплекс разведочных работ. Бурение скважин на нефть и газ в акваториях морей, особенности морской разведки и поисков | 5            | +               | +    | 2                            |
| Тема 7. Методы изучения разреза при ГРП. Задачи геологических методов                                                                                                               | 5            | +               | +    | 2                            |
| Тема 8. Организация морских геологических работ. Факторы, влияющие на ведение морских работ, основные виды работ.                                                                   | 5            | +               | +    | 2                            |
| Тема 9. Геохимические морские исследования, организация гидрогазовых съемок                                                                                                         | 5            | +               | +    | 2                            |
| Тема 10. Гидролокация и промер морского дна. Цели и задачи работ                                                                                                                    | 5            | +               | +    | 2                            |
| Тема 11. Инженерно-геологические работы. Цели и задачи инженерно-геологических скважин, организация работ, бурение, отбор проб и их анализ, оформление результатов работ            | 5            | +               | +    | 2                            |
| Тема 12. Основные экономические и геологические критерии оценки освоения морских объектов                                                                                           | 4,5          | +               | +    | 2                            |
| Тема 13. Основные геолого-экономические показатели освоения морских ресурсов.                                                                                                       | 4,5          | +               | +    | 2                            |
| Тема 14. Стоимостная оценка запасов и ресурсов морских месторождений                                                                                                                | 4,5          | +               | +    | 2                            |
| Тема 15. Денежная оценка месторождений полезных ископаемых. Финансирование морских ГРП                                                                                              | 4,5          | +               | +    | 2                            |
| <b>ИТОГО</b>                                                                                                                                                                        | 72           |                 |      |                              |

### **Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля):**

**Тема 1.** Задачи и цель изучения курса. Значение морских ГРП для нефтяной и газовой отраслей и топливно-энергетического комплекса (ТЭК) России. История возникновения морских ГРП.

**Тема 2.** Современное состояние морских геологоразведочных работ. Проблемы существующие в области морской геологоразведки и недропользования. Основные объемы морских ГРП. Результаты ГРП на акваториях.

**Тема 3.** Стадийность и этапность геологоразведочных работ. Взаимосвязь стадий и этапов работ с категориями запасов и ресурсов и скважин, бурящихся на нефть и газ. Общее представление о методах применяемых при ГРП. Специфика морских ГРП.

**Тема 4.** Региональный этап ГРП его задачи и методы. Результаты регионального этапа.

**Тема 5.** Рассмотрен поисковый этап ГРП его задачи и цели. Стадия выявления ловушек, комплекс работ. Качественные критерии ловушки. Подготовка объектов к бурению.

**Тема 6.** Разведочный этап ГРП. Главная цель и задачи разведки, комплекс морских разведочных работ. Бурение скважин на нефть и газ в акваториях морей, особенности морской разведки и поисков.

**Тема 7.** Методы изучения разреза при ГРП. Задачи геологических методов при морской геологоразведке. Отбор керна, проб донного грунта, геофизические исследования, документация при бурении скважин.

**Тема 8.** Организация геологических съемок, морских геологических работ. Масштабы съемок, полевой и камеральный период, результаты работ. Факторы, влияющие на ведение работ, основные виды работ.

**Тема 9.** Геохимические морские исследования, организация гидрогазовых съемок. карты газовых аномалий, критерии выбора участков для постановки детальных работ. Аппаратура гидрогазовой съемки. Сопутствующие работы.

**Тема 10.** Гидролокация и промер морского дна. Цели, задачи и результаты работ.

**Тема 11.** Инженерно-геологические работы. Цели и задачи инженерно-геологических скважин, организация работ, бурение, отбор донных проб грунта и их анализ, оформление результатов работ.

**Тема 12.** Основные экономические и геологические критерии оценки освоения морских объектов. Коэффициенты разведанности, освоенности,

**Тема 13.** Основные геолого-экономические показатели освоения морских ресурсов. Прирост запасов, стоимость работ, метраж поисково-разведочного бурения, объемы сейсморазведочных работ, стоимость сейсморазведки.

**Тема 14.** Стоимостная оценка запасов и ресурсов морских месторождений. Чистый дисконтированный доход, норма доходности, ценность месторождения.

**Тема 15.** Денежная оценка месторождений полезных ископаемых Финансирование морских ГРП. Федеральное финансирование и недропользователей. Проблемы налоговой политики при геологоразведке и недропользовании.

## **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                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Тема 1. Задачи и цель изучения курса. Значение морской геологоразведки для топливно-энергетического комплекса (ТЭК) страны.</i><br>Значение морских ГРП для воспроизводства МСБ РФ                                                                                             | 4            | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации |
| <i>Тема 2. Современное состояние геологоразведочных работ. Проблемы существующие в области геологоразведки.</i><br>Состояние и проблемы ГРП на современном этапе                                                                                                                  | 4            | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации |
| <i>Тема 3. Стадийность и этапность геологоразведочных работ.</i><br>Временное положение об этапах и стадиях ГРП                                                                                                                                                                   | 4            | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации |
| <i>Тема 4. Региональный этап ГРП его задачи и методы.</i><br>Региональное изучение                                                                                                                                                                                                | 4            | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации |
| <i>Тема 5. Поисковый этап ГРП его задачи и цели. Стадия выявления ловушек. Стадия поисков и оценки месторождений комплекс работ.</i><br>Значение поискового этапа ГРП                                                                                                             | 4            | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации |
| <i>Тема 6. Разведочный этап ГРП. Главная цель и задачи разведки</i><br><i>Комплекс разведочных работ, число разведочных скважин. Бурение скважин на нефть и газ в акваториях морей, особенности морской разведки и поисков.</i><br>Начальная и конечная задача разведочного этапа | 4            | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации |
| <i>Тема 7. Методы изучения разреза при ГРП. Задачи геологических методов.</i><br>Геологические методы ГРП                                                                                                                                                                         | 4            | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации |
| <i>Темы 8. Организация морских геологических работ. Факторы, влияющие на ведение морских работ, основные виды работ.</i><br>Факторы влияющие на морские ГРП                                                                                                                       | 4            | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации |

|                                                                                                                                                                                                                                               |   |                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Тема 9. Геохимические морские исследования, организация гидрогазовых съемок.</i><br>Геохимические морские методы                                                                                                                           | 4 | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации |
| <i>Темы 10. Гидролокация и промер морского дна. Цели и задачи работ.</i><br>Исследования рельефа морского дна                                                                                                                                 | 4 | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации |
| <i>Тема 11. Инженерно-геологические работы. Цели и задачи инженерно-геологических скважин, организация работ, бурение, отбор проб и их анализ, оформление результатов работ.</i><br>Подготовительные работы для организации морских промыслов | 4 | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации |
| <i>Тема 12. Основные экономические и геологические критерии оценки освоения морских объектов.</i><br>Геологические и экономические критерии эффективности ГРП                                                                                 | 4 | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации |
| <i>Тема 13. Основные геолого-экономические показатели освоения морских ресурсов.</i><br>Показатели освоения УВ сырья                                                                                                                          | 4 | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации |
| <i>Тема 14. Стоимостная оценка запасов и ресурсов морских месторождений.</i><br>Понятие о стоимостной оценке недр и запасов                                                                                                                   | 4 | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации |
| <i>Тема 15. Денежная оценка месторождений полезных ископаемых Финансирование морских ГРП.</i><br>Денежная оценка месторождений                                                                                                                | 4 | Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации |

### **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 семинарским, 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, практических занятий с указаниями по их выполнению.

#### Подготовка к тестированию, аудиторной контрольной работе

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

Подготовка к аудиторной контрольной работе аналогична предыдущей форме, но требует более тщательного изучения материала по теме или блоку тем, где акцент делается на изучение причинно-следственных связей, раскрытию природы явлений и событий, проблемных вопросов. Для подготовки необходима рабочая программа дисциплины с примерами тестов и вопросами контрольной работы, учебно-методическим и информационным обеспечением. На кафедре должен быть подготовлен фонд тестов и контрольных заданий, с которыми обучающихся не знакомят.

#### Написание рефератов, докладов

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.

Доклады, по сути своей, близки к рефератам, однако их область существенно уже. Подготовка доклада позволяет обучающемуся основательно изучить интересующий его вопрос, изложить материал в компактном и доступном виде, привести в текст полемику, приобрести навыки научно-исследовательской работы, устной речи, ведения научной дискуссии. В ходе подготовки доклада могут быть подготовлены презентации, раздаточные материалы.

Доклады могут зачитываться и обсуждаться на семинарских занятиях, студенческих научных конференциях. При этом трудоемкость доклада, подготовленного для конференции обычно выше, и, соответственно, выше должна быть и оценка.

Требования к письменным работам могут трансформироваться в зависимости от конкретной дисциплины, однако, качество работы должно оцениваться по следующим критериям: самостоятельность выполнения, способность аргументировать положения и выводы, обоснованность, четкость, лаконичность, оригинальность постановки проблемы, уровень освоения темы и изложения материала (обоснованность отбора материала, использование первичных источников, способность самостоятельно осмысливать факты, структура и логика изложения).

## 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. Задачи и цель изучения курса. Значение морской геологоразведки для топливно-энергетического комплекса (ТЭК) страны                                                          | <i>Не предусмотрена</i> | <i>Обзорная лекция-информация</i>                     | <i>Не предусмотрена</i> |
| Тема 2. Современное состояние геологоразведочных работ. Проблемы, существующие в области геологоразведки                                                                            | <i>Не предусмотрена</i> | <i>Фронтальный опрос</i>                              | <i>Не предусмотрена</i> |
| Тема 3. Стадийность и этапность геологоразведочных работ                                                                                                                            | <i>Не предусмотрена</i> | <i>Обсуждение практической работы</i>                 | <i>Не предусмотрена</i> |
| Тема 4. Региональный этап ГРП его задачи и методы                                                                                                                                   | <i>Не предусмотрена</i> | <i>Подготовка доклада</i>                             | <i>Не предусмотрена</i> |
| Тема 5. Поисковый этап ГРП его задачи и цели. Стадия выявления ловушек. Стадия поисков и оценки месторождений комплекс работ.                                                       | <i>Не предусмотрена</i> | <i>Подготовка презентации (не менее 10 слайдов)</i>   | <i>Не предусмотрена</i> |
| Тема 6. Разведочный этап ГРП. Главная цель и задачи разведки. Комплекс разведочных работ. Бурение скважин на нефть и газ в акваториях морей, особенности морской разведки и поисков | <i>Не предусмотрена</i> | <i>Выполнение теста</i>                               | <i>Не предусмотрена</i> |
| Тема 7. Методы изучения разреза при ГРП. Задачи геологических методов                                                                                                               | <i>Не предусмотрена</i> | <i>Индивидуальное собеседование</i>                   | <i>Не предусмотрена</i> |
| Тема 8. Организация морских геологических работ. Факторы, влияющие на ведение морских работ, основные виды работ.                                                                   | <i>Не предусмотрена</i> | <i>Подготовка и обсуждение реферата</i>               | <i>Не предусмотрена</i> |
| Тема 9. Геохимические морские исследования, организация гидрогазовых съемок                                                                                                         | <i>Не предусмотрена</i> | <i>Обсуждение хода выполнения практической работы</i> | <i>Не предусмотрена</i> |
| Тема 10. Гидролокация и промер морского дна. Цели и задачи работ                                                                                                                    | <i>Не предусмотрена</i> | <i>Фронтальный опрос</i>                              | <i>Не предусмотрена</i> |

|                                                                                                                                                                          |                         |                                                       |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|
| Тема 11. Инженерно-геологические работы. Цели и задачи инженерно-геологических скважин, организация работ, бурение, отбор проб и их анализ, оформление результатов работ | <i>Не предусмотрена</i> | <i>Выполнение контрольной работы</i>                  | <i>Не предусмотрена</i> |
| Тема 12. Основные экономические и геологические критерии оценки освоения морских объектов                                                                                | <i>Не предусмотрена</i> | <i>Индивидуальное собеседование</i>                   | <i>Не предусмотрена</i> |
| Тема 13. Основные геолого-экономические показатели освоения морских ресурсов.                                                                                            | <i>Не предусмотрена</i> | <i>Обсуждение хода выполнения практической работы</i> | <i>Не предусмотрена</i> |
| Тема 14. Стоимостная оценка запасов и ресурсов морских месторождений                                                                                                     | <i>Не предусмотрена</i> | <i>Выполнение контрольной работы</i>                  | <i>Не предусмотрена</i> |
| Тема 15. Денежная оценка месторождений полезных ископаемых. Финансирование морских ГРП                                                                                   | <i>Не предусмотрена</i> | <i>Семинар, обсуждение дискуссия</i>                  | <i>Не предусмотрена</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](http://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) «*Экономика морских геологоразведочных работ*» 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. Задачи и цель изучения курса. Значение морской геологоразведки для топливно-энергетического комплекса (ТЭК) страны    | УК-10, ПК-5                    | Собеседование                    |
| Тема 2. Современное состояние геологоразведочных работ. Проблемы, существующие в области геологоразведки                      | УК-10, ПК-5                    | Собеседование                    |
| Тема 3. Стадийность и этапность геологоразведочных работ                                                                      | УК-10, ПК-5                    | Практическая работа              |
| Тема 4. Региональный этап ГРП его задачи и методы                                                                             | УК-10, ПК-5                    | Доклад                           |
| Тема 5. Поисковый этап ГРП его задачи и цели. Стадия выявления ловушек. Стадия поисков и оценки месторождений комплекс работ. | УК-10, ПК-5                    | Презентация                      |

|                                                                                                                                                                                     |             |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|
| Тема 6. Разведочный этап ГРП. Главная цель и задачи разведки. Комплекс разведочных работ. Бурение скважин на нефть и газ в акваториях морей, особенности морской разведки и поисков | УК-10, ПК-5 | Тесты               |
| Тема 7. Методы изучения разреза при ГРП. Задачи геологических методов                                                                                                               | УК-10, ПК-5 | Собеседование       |
| Тема 8. Организация морских геологических работ. Факторы, влияющие на ведение морских работ, основные виды работ.                                                                   | УК-10, ПК-5 | Реферат             |
| Тема 9. Геохимические морские исследования, организация гидрогазовых съемок                                                                                                         | УК-10, ПК-5 | Практическая работа |
| Тема 10. Гидролокация и промер морского дна. Цели и задачи работ                                                                                                                    | УК-10, ПК-5 | Собеседование       |
| Тема 11. Инженерно-геологические работы. Цели и задачи инженерно-геологических скважин, организация работ, бурение, отбор проб и их анализ, оформление результатов работ            | УК-10, ПК-5 | Контрольная работа  |
| Тема 12. Основные экономические и геологические критерии оценки освоения морских объектов                                                                                           | УК-10, ПК-5 | Собеседование       |
| Тема 13. Основные геолого-экономические показатели освоения морских ресурсов.                                                                                                       | УК-10, ПК-5 | Практическая работа |
| Тема 14. Стоимостная оценка запасов и ресурсов морских месторождений                                                                                                                | УК-10, ПК-5 | Контрольная работа  |
| Тема 15. Денежная оценка месторождений полезных ископаемых. Финансирование морских ГРП                                                                                              | УК-10, ПК-5 | Семинар             |

## 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<br>«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<br>«хорошо»              | демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя                                        |
| 3<br>«удовлетворительно»   | демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов |
| 2<br>«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 |
|------------------|---------------------|
|------------------|---------------------|

| Шкала оценивания           | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5<br>«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<br>«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<br>«удовлетворительно»   | демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов                                                                           |
| 2<br>«неудовлетворительно» | не способен правильно выполнить задания                                                                                                                                                                                                                                              |

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

#### Тема 1. Задачи и цели изучения дисциплины. Понятие об геологоразведочных работах

**Целью собеседования** является оценка степени осведомленности о геологоразведочных работах.

##### **Вопросы для собеседования**

1. Что представляет собой морская геологоразведка?
2. Значение ГРП для топливно-энергетического комплекса страны
3. Состояние морских ГРП.
4. Этапы освоения континентального шельфа России.

#### Тема 2. Современное состояние геологоразведочных работ

**Целью собеседования** является оценка степени осведомленности о геологоразведочных работах.

##### **Вопросы для собеседования**

1. Проблемы существующие в области морской геологоразведки
2. Организации осуществляющие морскую геологоразведку
3. Подготовительный этап морских ГРП
4. Состояние запасов и ресурсов шельфовых территорий России.

#### Тема 3. Стадийность и этапность геологоразведочных работ

**Цель практической работы:** Самостоятельно изучить и разобраться в классификации запасов и ресурсов 2016 года.

##### **Ход выполнения.**

1. Скачать используя Интернет «Классификацию запасов и ресурсов нефти и горючих газов» МПР РФ от 01.01.2016 г, «Временную классификацию этапов и стадий ГРП», «Временную классификацию скважин, бурящихся на нефть и газ».
2. Самостоятельно разобрать критерии и выделения запасов и ресурсов, границы категорий, необходимые данные.

#### Тема 4. Региональный этап ГРП его задачи и методы

**Целью доклада является выработка навыков самостоятельной работы с научной литературой.**

##### **Темы доклада**

1. Состояние региональных работ на континентальном шельфе России
2. Состояние ресурсной базы углеводородного сырья шельфа арктических морей
3. Состояние ресурсной базы углеводородного сырья Каспийского шельфа России
4. Состояние и экономические проблемы геологоразведки
5. Состояние и проблемы нефтяной и газовой отрасли
6. Перспективные направления освоения морских ресурсов

#### Тема 5. Поисковый этап ГРП его задачи и цели

**Цель презентации** - закрепление теоретических знаний и выработка навыков.

##### **Оформления информации. Вход выполнения**

1. Подготовить презентацию о результатах ГРП в любом регионе
2. Презентация должна включать не менее 10 слайдов.

#### Тема 6. Разведочный этап ГРП. Главная цель и задачи разведки

**Цель тестирования** - закрепление теоретических знаний, оценка степени усвоенности материала.

##### **Примерный перечень тестовых заданий**

1. Сколько этапов включает геологоразведочный процесс?  
4  
3  
5  
2
2. Оценка зон нефтегазонакопления относится к  
Региональному этапу  
Поисковому этапу  
Разведочному этапу  
Эксплуатационной разведке
3. Основным объектом на стадии прогноза нефтегазоносности является  
Ловушка  
Месторождение  
Осадочные бассейны и их части  
Нефтегазоносный комплекс или горизонт
4. Для проведения ГРП требуется  
Паспорт структуры  
Лицензия  
Проект на поиски и разведку  
Разрешение Роснедра
5. Подсчет геологических и извлекаемых запасов УВ проводится на стадии  
Поиска и оценки залежей  
Стадии выявления объектов  
Разведка и опытная эксплуатация  
Стадии подготовки объектов к бурению
6. Основным объектом на стадии Разведка и опытная эксплуатация является  
Ловушка

Месторождение  
Осадочные бассейны и их части  
Нефтегазоносный комплекс или горизонт

7. В уникальных по запасам месторождениях доля запасов категории С1 составляет
  - 40-45%
  - 20-25%
  - 30-35%
  - 50-55%
8. В мелких по запасам месторождениях доля запасов категории С1 составляет
  - 40-45%
  - 20-25%
  - 30-35%
  - 50-65%
9. В параметрических скважинах отбор керна составляет
  - 50% от глубины
  - 10% от глубины
  - 20% от глубины
  - Сплошной отбор
- 10 Региональные магнитные съемки проводятся в масштабе
  - 1:200 000
  - 1:100 000
  - 1:1 000 000
  - 1: 500 000

**Ключ к тестам: 1-2; 2-1 3-3, 4-2,3; 5-1; 6-2; 7-2; 8-4; 9-3; 10-1,3;**

### **Тема 7. Методы изучения разреза при ГРП. Задачи геологических методов**

**Целью собеседования** является оценка степени осведомленности о геологоразведочных работах.

#### **Вопросы для собеседования**

1. Классификация и задачи скважин, бурящихся на нефть и газ.
2. Чем обусловлен объем отбора керна
3. Какие виды исследований керна проводятся при ГРП
4. Результаты геологического изучения - структурные карты, геологические профили, схемы корреляции, сводные и типовые разрезы.
5. Газовый и люминесцентно-битумный каротажи.
6. Микрофаунистический и споро-пыльцевой анализы.
7. Гранулометрический анализ проб донного грунта.
8. Физико-механические свойства пород.

### **Тема 8. Организация морских геологических работ**

**Целью подготовки реферата** является: овладение навыками анализа и краткого изложения изученных материалов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам.

#### **Примерная тематика рефератов**

1. Состояние геологоразведочных работ в России (любом регионе)
2. Основные направления повышения эффективности ГРП
3. Основные проблемы геологоразведочного процесса
4. Пути совершенствования организации, планирования и управления ГРП
5. Проблемы лицензирования
6. Налоговая политика в области ГРП

## Тема 9. Геохимические морские исследования, организация гидрогазовых съемок

**Цель практической работы** - выяснение степени готовности студента к выполнению заданий будущей практической деятельности.

**Задание 1.** Построение карты гидрогазовой съемки.

**Задание 2.** Подготовить реферат по одной из предложенных тем

1. Применение геохимических методов для поиска полезных ископаемых.
2. Газогеохимические исследования для поиска морских месторождений нефти и газа.
3. Газовая съемка на трассах нефте- и газопроводов, приустьевых площадках скважин для выявления негерметичности хранилищ, подземных резервуаров, труб и устьев скважин.
4. Геолого-геохимические исследования при строительстве глубоких скважин.
5. Геохимический мониторинг акваторий морей и океанов.
6. Газогеохимические исследования на подземных хранилищах газа.
7. Газогеохимические исследования в районах криолитозоны.
8. Гидрогазогеохимические показатели нефтегазоносности недр

## Тема 10. Гидролокация и промер морского дна. Цели и задачи работ

**Цель тестирования** - закрепление теоретических знаний, оценка степени усвоенности материала.

### **Примерный перечень тестовых заданий**

1. Началом морских геохимических исследований в России считают
  - 1788
  - 1872
  - 1878
  - 1890
2. Морские геохимические исследования включают
  - Бурение морских скважин глубиной 100 м
  - Бурение морских скважин глубиной 0,5-4,0 м
  - Отбор керна и проб донного грунта
  - Гидрогеологическую съемку
3. На формирование аномальных газовых геохимических полей влияют
  - Биогенные процессы в воде
  - Вулканогенная деятельность
  - Высокотемпературные донные рассолы
  - Разливы нефтепродуктов и нефти
  - Все вышеперечисленные факторы
4. Состав извлеченных газов определяют с помощью
  - Дегазатора
  - Хроматографа
  - Преобразователя
  - Люминоскопа
5. Наиболее важным моментом при проведении гидрогазовой съемки является
  - Выбор информативного газогеохимического горизонта
  - Выбор способа отбора донных проб грунта
  - Определение газового состава водной толщи
  - Анализ извлеченных газов
6. Гидролокация морского дна это-
  - Обнаружение на дне железо содержащих объектов
  - Обнаружение и обследование препятствий на морском дне
  - Измерения глубин моря

## Выявление полей аномалий углеводородных газов

**Тема 11. Инженерно-геологические работы. Цели и задачи инженерно-геологических скважин, организация работ, бурение, отбор донных проб грунта и их анализ, оформление результатов работ**

**Цель контрольной работы** - проверка знаний по пройденному материалу.

**Задание.** Ответить письменно на 2 любых из предложенных вопросов

1. Гидрогазовая съемка для определения источников загрязнения геологической среды.
2. Инженерно-геологические исследования при строительстве морских платформ.
3. Геохимический мониторинг акваторий морей и океанов.
4. Газогеохимические морские исследования в северных морях
5. Гидрогазогеохимические показатели нефтегазоносности недр
6. Использование геохимических методов для мониторинга окружающей среды
7. Аппаратура и приборы для ведения морских инженерно-геологических работ
8. Специфика ведения морских геохимических работ

**Тема 12. Основные экономические и геологические критерии оценки освоения морских объектов**

**Целью собеседования** является оценка степени осведомленности о геологоразведочных работах.

**Вопросы для собеседования**

1. Перечислить основные геологические показатели освоения морских объектов
2. Критерии экономической оценки освоения морских ресурсов нефти и газа
3. Цели и задачи геолого-экономической оценки на каждой из стадий ГРП

**Тема 13. Основные геолого-экономические показатели освоения морских ресурсов**

**Целью собеседования** является оценка степени осведомленности о геологоразведочных работах.

**Вопросы для собеседования**

1. Коэффициент разведанности, освоенности, подтверждаемости.
2. Качественная характеристика запасов и ресурсов
3. Кратность запасов.
4. Соотношение запасов и добычи.
5. Составление графиков освоения ресурсов

**Тема 14. Стоимостная оценка запасов и ресурсов морских месторождений**

**Цель контрольной работы** - проверка знаний по пройденному материалу.

**Задание.** Ответить письменно на 2 любых из предложенных вопросов

1. Что представляет собой экономическая оценка запасов и ресурсов.
2. Критерии экономической оценки месторождений УВ сырья
3. Понятие об удельных геологических запасах.
4. Три группы стоимостных показателей
5. Классификация ресурсов по природно-географическим условиям
6. Классификация ресурсов по горно-геологическим условиям
7. Классификация ресурсов по геолого-технологическим условиям
8. Цели и задачи экономической и геологической оценки на каждой из стадий ГРП.
9. Три основных принципа: геологическая изученность, экономическая эффективность и подготовленность ресурсов к промышленному освоению.

## Тема 15. Денежная оценка месторождений полезных ископаемых. Финансирование морских ГРП

**Целью семинара** является: приобретение навыков самостоятельного анализа и научно-исследовательской работы.

**Задание 1.** Подготовить ответы для участия в семинаре по предложенным темам.

### **Вопросы для семинара**

1. Понятие о денежной оценке месторождений полезных ископаемых
2. Показатели денежной оценки
3. Ценность месторождения и недр
4. Общий объем капитальных вложений
5. Суммарные эксплуатационные расходы
6. Замыкающие затраты
7. Удельные капитальные вложения
8. Виды рисков при освоении морских месторождений и проведении ГРП
9. Особенности геологоразведочных морских работ
10. Расчет геолого-экономических показателей освоения ресурсов.

**Задание 2.** Практическая работа

**Цель практической работы.** Ознакомление с проектами на поиски или разведку на Еленовской структуре.

**Задание 3.** Подготовить макет проекта поисковых работ на одной из структур.

### Перечень вопросов и заданий, выносимых на зачёт

1. Стадийность геологоразведочных работ
2. Региональный этап ГРП его задачи и цели. Опорные и параметрические скважины, их назначение.
3. Поисковый этап ГРП его задачи и цели.
4. Стадия выявления ловушек, комплекс работ.
5. Качественные критерии ловушки
6. Подготовка объектов к бурению.
7. Стадия поисков и оценки месторождений
8. Поисковое бурение. Основной документ при поисковых работах.
9. Цель бурения поисковых скважин и задачи, которые они решают
10. Подстадия оценки месторождений
11. Классификация месторождений по величине запасов УВ.
12. Системы размещения поисковых и разведочных скважин
13. Разведочный этап ГРП
14. Главная цель и задачи разведки
15. Комплекс разведочных работ
16. Каким образом определяется необходимое число разведочных скважин?
17. Классификация месторождений по сложности геологического строения
18. Схемы размещения разведочных скважин.
19. Особенности разведки газовых, газонефтяных залежей
20. Доразведка залежей.
21. Особенности бурения морских скважин
22. Конечная цель разведочного этапа. Подсчет запасов, порядок утверждения запасов.
23. Структура запасов и ресурсов
24. Методы изучения разреза при ГРП.
25. Задачи геологических методов

26. Организация геологических съемок. Масштабы съемок, полевой и камеральный период, результаты работ.
27. Геохимические исследования, организация газовых съемок, методика определения состава десорбированных газов.
28. Организация морских геологических работ. Факторы, влияющие на ведение работ, основные виды работ
29. Бурение скважин на нефть и газ в акваториях морей, особенности морской разведки и поисков
30. Инженерно-геологические работы. Цели и задачи инженерно-геологических скважин, организация работ , бурение, отбор проб и их анализ, оформление результатов работ.
31. Процесс бурения геологоразведочных скважин. Группы скважин, их цели и назначение, основные показатели бурения.
32. Основной документ на бурение скважин, порядок утверждения
33. Специфические особенности геофизических полевых работ.
34. Факторы, влияющие на ведение работ, виды геофизических работ при морских поисках нефти и газа
35. Задачи решаемы полевой геофизикой (гравиразведка, магниторазведка, сейсморазведка)
36. Скважинные геофизические исследования (ГИС), обработка результатов скважинных исследований.
37. Выбор оптимального комплекса ГИС при бурении скважин
38. Организация отбора, обработки и лабораторных исследований керна, шлама и флюидов.
39. Управление геологическим изучением недр
40. Структура геологической службы РФ
41. Задачи, решаемые геологической службой страны
42. Федеральный орган управления государственным фондом недр. Функции и задачи.
43. Роль государственного и негосударственного сектора в изучении недр
44. Роль государства в организации геологоразведочного процесса
45. Финансирование ГРР
46. Специфика геологоразведочного процесса
47. Планирование геологоразведочного процесса. Геологические проекты, основные разделы проектов.
48. Лицензирование недр и задачи недропользователей.
49. Организация предпринимательской деятельности в геологоразведке
50. Особенности организации геологоразведочных работ в труднодоступных и неосвоенных районах
51. Проектно-сметная документация геологоразведочных работ
52. Кадровый потенциал геологоразведочного процесса
53. Основные проблемы геологоразведочного процесса
54. Основные пути решения и новые направления геологоразведочного процесса

**Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов**

| № п/п                                                                                                      | Тип задания            | Формулировка задания                                                                                                                  | Правильный ответ | Время выполнения (в минутах) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|
| <b>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b> |                        |                                                                                                                                       |                  |                              |
| 1.                                                                                                         | Задания закрытого типа | Основным законодательным документом при недропользовании является:<br>1) Налоговый кодекс<br>2) Закон о недрах<br>3) Земельный кодекс | 2                | 2                            |

| № п/п | Тип задания            | Формулировка задания                                                                                                                                                                                                                                         | Правильный ответ                                                                                                                                                                   | Время выполнения (в минутах) |
|-------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|       |                        | 4) <i>Водный кодекс</i>                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                    |                              |
| 2.    |                        | Получить обзорные и региональные геологические карты позволяют:<br>1) мелкомасштабные съемки<br>2) среднемасштабные съемки<br>3) крупномасштабные съемки<br>4) детальные съемки                                                                              | 1                                                                                                                                                                                  | 2                            |
| 3.    |                        | Выберите верное утверждение:<br>1) природная среда является частью окружающей среды<br>2) природная среда не относится к окружающей среде<br>3) окружающая среда является частью природной среды<br>4) природная среда и окружающая среда – это одно и то же | 1                                                                                                                                                                                  | 2                            |
| 4.    |                        | Начало морским исследованиям было положено в<br>1) 1760 г<br>2) 1788 г<br>3) 1825 г<br>4) 1905 г                                                                                                                                                             | 2                                                                                                                                                                                  | 2                            |
| 5.    |                        | Начало морским исследованиям в России было положено в<br>1) 1760 г<br>2) 1788 г<br>3) 1872 г<br>4) 1905 г                                                                                                                                                    | 3                                                                                                                                                                                  | 2                            |
| 6.    | Задания открытого типа | К участкам недр местного значения относятся:                                                                                                                                                                                                                 | Участки недр, содержащие ОПИ, подземные воды или используемые для геологического изучения и оценки пригодности участков недр для строительства и эксплуатации подземных сооружений | 2                            |
| 7.    |                        | Для каких целей используются недра?                                                                                                                                                                                                                          | Недра предоставляются в пользование для регионального геологического изучения, разведки и добычи полезных ископаемых, оценки пригодности участков недр для строительства и         | 2                            |

| №<br>п/п                                                                                                      | Тип<br>задания         | Формулировка задания                                                                                                                                                                                                                                                  | Правильный<br>ответ                                | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                               |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       | <i>эксплуатации подземных сооружений</i>           |                                    |
| 8.                                                                                                            |                        | <i>Назовите глубокоководные моря имеют тектоническую природу</i>                                                                                                                                                                                                      | <i>Средиземное, Красное, Японское</i>              | 2                                  |
| 9.                                                                                                            |                        | <i>Разведка и добыча полезных ископаемых на участке недр федерального значения юридическим лицом, находящимся под контролем иностранных инвесторов или иностранным инвестором разрешается ...</i>                                                                     | <i>На основании решения Правительства РФ.</i>      | 2                                  |
| 10.                                                                                                           |                        | <i>Пользование недрами на особо охраняемых территориях проводится .....</i>                                                                                                                                                                                           | <i>в соответствии со статусом этих территорий.</i> | 3                                  |
| <b>ПК-5. Способен проводить оперативный контроль эксплуатации морских месторождений углеводородного сырья</b> |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |                                    |
| 11.                                                                                                           | Задания закрытого типа | <i>Сумма средств, предоставленных собственниками для обеспечения деятельности предприятия, это:<br/>1) Заемный капитал<br/>2) Привлеченный капитал<br/>3) Паевой капитал<br/>4) Уставный капитал</i>                                                                  | 4                                                  | 2                                  |
| 12.                                                                                                           |                        | <i>Ставка дисконтирования<br/>1) всегда принимается равной инфляции<br/>2) показывает срок окупаемости бизнес-проекта<br/>3) используется для расчёта дисконта покупателю<br/>4) позволяет пересчитать будущие потоки доходов в единую величину текущей стоимости</i> | 4                                                  | 2                                  |
| 13.                                                                                                           |                        | <i>Чистый денежный поток – это:<br/>1) Коэффициент прибыльности проекта<br/>2) Реинвестируемая часть выручки<br/>3) Прибыль предприятия до вычета налогов<br/>4) Регулярный доход предприятия за вычетом расходов, рассчитываемые в</i>                               | 4                                                  | 2                                  |

| №<br>п/п | Тип<br>задания         | Формулировка задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Правильный<br>ответ                                                                                                                                                                                                               | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|----------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|          |                        | <i>заданный период времени</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| 14.      |                        | <p><i>Выберете верное утверждение</i></p> <p>1) <i>Регистрация ИП производится по месту ведения деятельности</i></p> <p>2) <i>ИП можно продать или переоформить</i></p> <p>3) <i>ИП может заниматься любыми видами предпринимательской деятельности</i></p> <p>4) <i>Для регистрации ИП не требуется устав, уставной капитал, печать и расчетный счет</i></p> | 4                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                  |
| 15.      |                        | <p><i>Постоянный систематический процесс сравнения собственной эффективности с предприятиями, являющимися «лучшими», носит название (выбрать 1 вариант):</i></p> <p>1) <i>Бенчмаркинг</i></p> <p>2) <i>Реинжиниринг</i></p> <p>3) <i>Унификация</i></p> <p>4) <i>Бюджетирование</i></p>                                                                       | 1                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                  |
| 16.      | Задания открытого типа | <i>Как определяется стоимость добытого полезного ископаемого?</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Стоимость добытого полезного ископаемого определяется как количество добытого полезного ископаемого умноженное на стоимость единицы продукции</i>                                                                              | 3                                  |
| 17.      |                        | <i>Ставка регулярного платежа за пользование недрами устанавливается:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>За один квадратный километр площади участка недр в год</i>                                                                                                                                                                     | 3                                  |
| 18.      |                        | <i>Что означает дифференциальная рента?</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Дифференциальная рента - дополнительный доход, получаемый при эксплуатации природного ресурса, обусловленный, главным образом, свойствами природного объекта или высокой производительностью добавочных вложений капитала.</i> | 3                                  |
| 19.      |                        | <i>Как определяется дифференциальная рента ?</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <i>Она определяется как разница между ценностью продукции и нормативных</i>                                                                                                                                                       | 3                                  |

| №<br>п/п | Тип<br>задания | Формулировка задания                                                        | Правильный<br>ответ                                                                       | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|----------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|          |                |                                                                             | <i>уровнем затрат на<br/>производства продукции.</i>                                      |                                    |
| 20.      |                | <i>Для определение ценности<br/>продукции используется<br/>показатель -</i> | <i>Замыкающих затрат на<br/>соответствующих виды<br/>продукции (кадастровые<br/>цены)</i> | 3                                  |

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.

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

По дисциплине, итоговой формой отчетности для которой является **зачет**, отводится 100 баллов (90 баллов на текущие формы контроля и до 10 баллов отводится на бонусы), которые накапливаются студентом в течение всего семестра изучения дисциплины и распределяются по возможности равномерно по всему семестру.

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)**

| №<br>п/п             | Контролируемые<br>мероприятия                                    | Количество<br>мероприятий<br>/ баллы | Максимальное<br>количество<br>баллов | Срок<br>представления                         |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Основной блок</b> |                                                                  |                                      |                                      |                                               |
| 1                    | Развернутый ответ на вопросы темы                                | 15/20                                | 30                                   | В соответствии с расписанием учебного занятия |
| 2                    | Выполнение практических заданий                                  | 15/20                                | 30                                   | В соответствии с расписанием учебного занятия |
| 3                    | Участие в общегрупповом обсуждении вопросов по определенной теме | 15/20                                | 30                                   | В соответствии с расписанием учебного занятия |
| <b>Всего</b>         |                                                                  |                                      | <b>90</b>                            |                                               |
| <b>Блок бонусов</b>  |                                                                  |                                      |                                      |                                               |
| 1.                   | Посещение аудиторных занятий                                     | 15/1,5                               | 2,5                                  | В соответствии с расписанием учебного занятия |
| 2.                   | Активность на практических занятиях                              | 15/1,5                               | 2,5                                  | В соответствии с расписанием учебного занятия |
| 3.                   | Своевременное выполнение всех заданий                            | 15/1,5                               | 2,5                                  | В соответствии с расписанием учебного занятия |
| 4.                   | Соблюдение учебной                                               | 15/1,5                               | 2,5                                  | В соответствии с                              |

| №<br>п/п     | Контролируемые мероприятия | Количество мероприятий / баллы | Максимальное количество баллов | Срок представления           |
|--------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
|              | дисциплины                 |                                |                                | расписанием учебного занятия |
| <b>Всего</b> |                            |                                | <b>10</b>                      |                              |
| <b>ИТОГО</b> |                            |                                | <b>100</b>                     | -                            |

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. Геология нефти и газа : лабораторный практикум / В. А. Гридин, Е. Ю. Туманова, А. А. Рожнова, М. П. Голованов. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 91 с. <http://www.iprbookshop.ru/63080.html> ISBN 2227-8397. (ЭБС IPR BOOKS)
2. Пономарева, Г. А. Основы геологии угля и горючих сланцев: учебное пособие / Г. А. Пономарева. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 121 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/52328.html> (ЭБС IPR BOOKS).
3. Геология и геохимия нефти и газа : рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. для вузов / О.К. Баженова и др.; под ред. Б.А. Соколова. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - М. : МГУ, Академия, 2004. - 415 с. (43 экз.)
4. Геология нефти и газа : доп. УМО вузов РФ по нефтегазовому образованию в качестве учеб. для студентов образоват. организаций высш. образования, обуч. по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело" / В.Ю. Керимов [и др.]. - М. : Издательский центр "Академия", 2015. - 288 с. (15 экз.)

### 8.2 Дополнительная литература:

1. Битнер, А. К. Методы исследования пород-коллекторов и флюидов : учебное пособие / А. К. Битнер, Е. В. Прокатень. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 224 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84242.html> (ЭБС IPR BOOKS)
2. Карньюшина, Е. Е. Зональность и прогноз физико-литологических свойств нефтегазоносных формаций. Геология, методы поисков, разведки и оценки месторождений топливно-энергетического сырья : обзор / Е. Е. Карньюшина. — М. : Геоинформмарк, Геоинформ, 1999. — 50 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/17094.html> (ЭБС IPR BOOKS)
3. Карньюшина, Е. Е. Термобарические и гидрогеологические условия зоны катагенеза нефтегазоносных бассейнов. Геология, методы поисков, разведки и оценки месторождений топливно-энергетического сырья : обзор / Е. Е. Карньюшина. — М. : Геоинформмарк, Геоинформ, 1996. — 37 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/17078.html> (ЭБС IPR BOOKS)
4. Каналин В.Г., Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология [Электронный ресурс] / Каналин В.Г. - М. : Инфра-Инженерия, 2017. - 416 с. - ISBN 978-5-9729-0067-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900671.html>
5. Нетрадиционные углеводородные источники: новые технологии их разработки / Крейнин Е.В. - М.: Проспект, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392196654.html> (ЭБС «Консультант студента»)
6. Геология нефти и газа: учебник для вузов / под ред. Э.А. Бакирова [и др.]. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Недра, 1990. - 240 с. (1 экз.)

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

- 1) Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- 2) Электронная библиотечная система IPRbooks. [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru).

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины (модуля) могут быть использованы технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов включающие:

1. Научно-популярные фильмы: «Скважина Дарваза Туркменистан»,
2. Программный модуль для обработки геологической информации
3. Программный модуль Microsoft Power Point.
4. Каротажные диаграммы геофизических исследований
5. Картографические материалы сейсмических и геологических исследований.
6. Демонстрационные плакаты, графики, диаграммы
7. Презентации
8. Государственные ежегодные доклады МПР России о состоянии ГРП
9. Наглядные пособия (плакаты, карты, разрезы)
10. Компьютерные аудитории

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. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).