

(МГРИ)

Аннотация дисциплины (модуля)
Геологические основы освоения месторождений углеводородов
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Геологии и разведки месторождений углеводородов
Учебный план	s210502_23_RMN23.plx Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ
Общая трудоёмкость	5 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.г.-м.н., Проф., Гутман Игорь Соломонович; к.г.-м.н., Доц., Руднев Сергей Анатольевич
Семестр(ы) изучения	10;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	раскрыть многообразие месторождений нефти и газа, в том числе сложнопостроенных и содержащих трудноизвлекаемые запасы углеводородов (УВ) и особенности применения современных методов геологического моделирования залежей углеводородов как сложных природных систем.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Приступая к изучению дисциплины студент должен знать — основные понятия нефтегазопromысловой геологии (залежь, месторождение) и их классификации; основные осадочные горные породы и условия их формирования; основные фильтрационно-емкостные свойства горных пород; основные физико-химические свойства УВ; основные методы подсчета запасов и условия их применимости; основные источники получения геолого-геофизической информации; принципы и подходы к разведке и разработке месторождений нефти и газа; уметь — классифицировать залежи по различным признакам; выполнять анализ геолого-геофизической информации для геологического моделирования залежей УВ; определять оптимальный алгоритм геологического моделирования залежей; владеть навыками детальной корреляции разрезов скважин, двумерного и трехмерного геологического моделирования, подсчета запасов УВ; методологией сейсморазведки, петрофизики, ГИС, нефтегазопromысловой геологии.
2.1.2	Предшествующие дисциплины:
2.1.3	Химия
2.1.4	Физика
2.1.5	Общая геология
2.1.6	Основы палеонтологии и общая стратиграфия
2.1.7	Структурная геология
2.1.8	Механика
2.1.9	Математика
2.1.10	Иностранный язык
2.1.11	Введение в специализации
2.1.12	Основы гидрогеологии
2.1.13	Историческая геология
2.1.14	Информатика
2.1.15	Петрография
2.1.16	Общая геохимия
2.1.17	Геология и геохимия нефти и газа
2.1.18	Химия нефти и газа
2.1.19	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (первая производственная практика) (стационарная / выездная)
2.1.20	Основы учения о полезных ископаемых
2.1.21	Математические методы моделирования в геологии
2.1.22	Литология
2.1.23	Типы ловушек месторождений нефти
2.1.24	Полевая геофизика
2.1.25	Подземная гидромеханика
2.1.26	Нефтегазопromысловая геология
2.1.27	Методы изучения коллекторов и флюидоупоров
2.1.28	Геология месторождений твердых полезных ископаемых
2.1.29	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (вторая производственная (преддипломная) практика) (стационарная / выездная)
2.1.30	Петрофизические свойства горных пород
2.1.31	Основы компьютерных технологий решения геологических задач
2.1.32	Методы исследований сложнопостроенных объектов нефти и газа
2.1.33	Геофизические методы исследования скважин
2.1.34	Экология нефти и газа
2.1.35	Технология моделирования природных резервуаров
2.1.36	Природные резервуары и ловушки нефти и газа
2.1.37	Экономика геологоразведочных работ

2.1.38	Подсчет запасов и оценка ресурсов ресурсов нефти и газа
2.1.39	Региональная геология
2.1.40	Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран
2.1.41	Формационный анализ
2.1.42	Методы изучения горючих полезных ископаемых
2.1.43	Седиментология
2.1.44	Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа
2.1.45	Геология горючих полезных ископаемых
2.1.46	Геотектоника и геодинамика
2.1.47	Химия
2.1.48	Физика
2.1.49	Общая геология
2.1.50	Основы палеонтологии и общая стратиграфия
2.1.51	Структурная геология
2.1.52	Математика
2.1.53	Иностранный язык
2.1.54	Введение в специализации
2.1.55	Основы гидрогеологии
2.1.56	Историческая геология
2.1.57	Информатика
2.1.58	Петрография
2.1.59	Общая геохимия
2.1.60	Геология и геохимия нефти и газа
2.1.61	Химия нефти и газа
2.1.62	Основы учения о полезных ископаемых
2.1.63	Математические методы моделирования в геологии
2.1.64	Литология
2.1.65	Типы ловушек месторождений нефти
2.1.66	Типы ловушек месторождений нефти
2.1.67	Полевая геофизика
2.1.68	Подземная гидромеханика
2.1.69	Нефтегазопромысловая геология
2.1.70	Методы изучения коллекторов и флюидоупоров
2.1.71	Петрофизические свойства горных пород
2.1.72	Основы компьютерных технологий решения геологических задач
2.1.73	Методы исследований сложнопостроенных объектов нефти и газа
2.1.74	Геофизические методы исследования скважин
2.1.75	Экология нефти и газа
2.1.76	Технология моделирования природных резервуаров
2.1.77	Природные резервуары и ловушки нефти и газа
2.1.78	Экономика геологоразведочных работ
2.1.79	Подсчет запасов и оценка ресурсов ресурсов нефти и газа
2.1.80	Региональная геология
2.1.81	Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран
2.1.82	Формационный анализ
2.1.83	Методы изучения горючих полезных ископаемых
2.1.84	Седиментология
2.1.85	Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа
2.1.86	Геология горючих полезных ископаемых
2.1.87	Геотектоника и геодинамика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)
2.2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа) (стационарная / выездная)
2.2.3	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)
2.2.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа) (производственная)(стационарная/ выездная)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Знать:

структуру задач, выделяя её базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

основы системного подхода к решению задач профессиональной деятельности;
взаимосвязь факторов, определяющие решение задач

*

Уметь:

проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач;
выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые составляющие

проводить анализ информации с поставленными профессиональными задачами;
определять возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;
классифицировать факты, интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации

*

Владеть:

навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи;
навыками декомпозиции задачи;
навыками разработки плана действий по решению поставленных задач

*

*

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Знать:

условия и ограничения успешного выполнения порученной работы на основе собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств и возможности их совершенствования

основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

*

Уметь:

применять знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы

определять приоритеты собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

*

Владеть:

навыками реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

способами оценки эффективности использования времени и других ресурсов при

решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

*

УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Знать:

базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов;

основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности

принципы планирования экономической деятельности;

условия функционирования национальной экономики; понятия и факторы экономического роста

*

Уметь:

использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей; анализировать экономическую и финансовую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере

обосновывать принятие экономических решений; принимать экономически обоснованные решения в конкретных ситуациях

*

Владеть:

навыками планирования экономической деятельности; навыками применения экономических инструментов

методами экономического и финансового планирования профессиональной деятельности

*

ПСК-5.3: Способен составлять геологические отчеты по результатам комплексных (геологических, геофизических, гидродинамических) исследований и проверок

Знать:

Регламенты, положения, инструкции и стандарты организации

нормы и правила оформления документации и отчетности в области промысловой геологии

*

Уметь:

готовить информационные отчеты в области промысловой геологии для сводных отчетов организации

собирать информацию для подготовки геологических отчетов

*

Владеть:

навыками составления сводного отчета выполнения мероприятий по геолого-промысловым исследованиям

навыками составления геологических отчетов по результатам комплексных проверок

*

ПСК-5.5: Способен осуществлять подготовку предложений по дополнительным геолого-промысловым исследованиям и осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа в составе творческих коллективов и самостоятельно для эффективной работы промысла
Знать:
геолого-промысловую характеристику месторождения и объектов разработки
геолого-промысловую характеристику месторождения и объектов разработки для подготовки предложений по дополнительным геологопромысловым исследованиям
*
Уметь:
разрабатывать предложения, направленные на повышение качества исследований в области промысловой геологии
разрабатывать предложения, направленные на повышение качества исследований в области промысловой геологии и осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа
*
Владеть:
навыками выбора методов технологий геолого-промысловых исследований
навыками выбора методов и технологий дополнительных геолого-промысловых исследований в составе творческих коллективов и самостоятельно
*
ПК-5.1: Способен использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в области геологии месторождений нефти и газа
Знать:
фундаментальные понятия в области геологии месторождений нефти и газа, методики прогнозирования, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых
нормативные и методические документы в области геологии месторождений нефти и газа
*
Уметь:
использовать теоретические знания и горно-геологическую информацию для выполнения производственных, технологических и инженерных исследований.
применять знания нормативных и методических документов для оценки месторождений нефти и газа
*
Владеть:
геологическими знаниями, методами исследования недр и теоретической подготовкой в сфере геологии месторождений

нефти и газа
владеть навыками для Анализ опыта выполнения производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией
*

ПК-5.4: Способен осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания

Знать:
методы геодезических исследований и способы составления топографических карт и планов
методы геодезических исследований, способы составления топографических карт и планов, GPS технологию топографической привязки, правила оформления чертежей для целей поисковых геологоразведочных работ
*
Уметь:
осуществлять привязку геологических наблюдений на местности
осуществлять привязку наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
*
Владеть:
методами привязки на местности объектов геологоразведки в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией
методами привязки на местности объектов геологоразведки в соответствии с проектом и геолого-технологической
Мнение экспертов документацией, атак же использовать GPS навигацию и современные геодезические приборы
*

ПК-5.6: Способен осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов

Знать:
основные виды применяемых систем оценки качества геологических видов работ
систему качества ISO-9001, нормативные документы ГКЗ и классификации запасов нефти и газа
*

Уметь:
организовывать и проводить контроль качества работ геологического содержания
организовывать и проводить контроль качества работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов на разных стадиях изучения конкретных объектов
*
Владеть:
методикой оценки качества основных видов работ геологического содержания
методикой оценки качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов
*

ПК-5.7: Способен применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, в лабораториях, при камеральной обработке

Знать:
правила обеспечения безопасности и технику безопасности при ведении поисковых и геологоразведочных работ.
правила обеспечения безопасности и технику безопасности при ведении поисковых и геологоразведочных работ, оборудование, используемое для обеспечения безопасности ведения работ.
*
Уметь:
проводить инструктаж по обеспечению безопасности геолого-технологических процессов
проводить инструктаж по обеспечению безопасности технологических процессов, а Мнение экспертов также персонала при проведении работ в полевых условиях, в лабораториях, при камеральной обработке
*
Владеть:
методикой обеспечения безопасности геологотехнологических процессов
методикой обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, в лабораториях, при камеральной обработке
*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
структуру задач, выделяя её базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	
условия и ограничения успешного выполнения порученной работы на основе собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств и возможности их совершенствования	
базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов; основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности	
Регламенты, положения, инструкции и стандарты организации	
геолого-промысловую характеристику месторождения и объектов разработки	
фундаментальные понятия в области геологии месторождений нефти и газа, методики прогнозирования, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых	
методы геодезических исследований и способы составления топографических карт и планов	
основные виды применяемых систем оценки качества геологических видов работ	
правила обеспечения безопасности и технику безопасности при ведении поисковых и геологоразведочных работ.	
3.2	Уметь:
проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач; выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые составляющие	
применять знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	
использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей; анализировать экономическую и финансовую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере	
готовить информационные отчеты в области промысловой геологии для сводных отчетов организации	
разрабатывать предложения, направленные на повышение качества исследований в области промысловой геологии	
использовать теоретические знания и горно-геологическую информацию для выполнения производственных, технологических и инженерных исследований.	
осуществлять привязку геологических наблюдений на местности	

организовывать и проводить контроль качества работ геологического содержания
проводить инструктаж по обеспечению безопасности геолого-технологических процессов
3.3 Владеть:
навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи; навыками декомпозиции задачи; навыками разработки плана действий по решению поставленных задач
навыками реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
навыками планирования экономической деятельности; навыками применения экономических инструментов
навыками составления сводного отчета выполнения мероприятий по геолого-промысловым исследованиям
навыками выбора методов технологий геолого-промысловых исследований геологическими знаниями, методами исследования недр и теоретической подготовкой в сфере геологии месторождений нефти и газа
методами привязки на местности объектов геологоразведки в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией
методикой оценки качества основных видов работ геологического содержания
методикой обеспечения безопасности геологотехнологических процессов