

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Альметьевский государственный нефтяной институт»

Кафедра инновационного нефтегазового и экологически чистого
недропользования

ПАСПОРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Направление подготовки **21.04.01 – Нефтегазовое дело**

Программа «**Инновационное нефтегазовое недропользование**»

Квалификация выпускника

магистр

Нормативный срок обучения – **2 года**

Паспорта компетенций составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 21.04.01 – Нефтегазовое дело программы «Инновационное нефтегазовое недропользование»

Разработчик:

Индрупский И.М.,

зав. кафедрой инновационного нефтегазового и экологически чистого недропользования ГБОУ ВО АГНИ, г. Альметьевск.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ.....	6
Паспорт компетенции ОК-1.....	6
Паспорт компетенции ОК-2.....	7
Паспорт компетенции ОК-3.....	8
2 ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ.....	12
Паспорт компетенции ОПК-1.....	12
Паспорт компетенции ОПК-2.....	16
Паспорт компетенции ОПК-3.....	17
Паспорт компетенции ОПК-4.....	19
Паспорт компетенции ОПК-5.....	21
Паспорт компетенции ОПК-6.....	24
3 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ.....	25
Паспорт компетенции ПК-1.....	25
Паспорт компетенции ПК-2.....	29
Паспорт компетенции ПК-3.....	32
Паспорт компетенции ПК-4.....	37
Паспорт компетенции ПК-5.....	43
Паспорт компетенции ПК-6.....	46
Паспорт компетенции ПК-7.....	50
Паспорт компетенции ПК-8.....	53
Паспорт компетенции ПК-9.....	55
Паспорт компетенции ПК-10.....	57
4 МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ МАГИСТРАТУРЫ.....	60

ВВЕДЕНИЕ

Характеристики компетенций, формируемых в результате освоения дисциплин магистратуры по направлению подготовки

21.04.01 – Нефтегазовое дело

Программа «Инновационное нефтегазовое недропользование»

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими *общекультурными компетенциями* (ОК):

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями* (ОПК):

- способностью формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ОПК-1);
- способностью использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом (ОПК-2);
- способностью изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способностью разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ОПК-4);
- способностью готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5);
- способностью готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-6).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать *профессиональными компетенциями* (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская и педагогическая деятельность:

- способностью оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации (ПК-1);

- способностью использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности (ПК-2);

- способностью планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы (ПК-3);

- способностью использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов (ПК-4);

- способностью проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок (ПК-5);

проектная деятельность:

- способность применять полученные знания для разработки и реализации проектов, 5 различных процессов производственной деятельности (ПК-6);

- способность применять методологию проектирования (ПК-7);

- способностью использовать автоматизированные системы проектирования (ПК-8);

- способность разрабатывать технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов (ПК-9);

- способность осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов (ПК-10).

1 ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Паспорт компетенции ОК-1

ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	Б1.Б.1 «Философия и методология науки»	Знать закономерности философского осмысления мира, особенности абстрактного мышления и познания действительности, диалектику развития природы, общества и мышления	Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Тестирование. Экзамен
		Уметь применять методологию научного познания, использовать средства научных методов для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности		
		Владеть категориальным философским аппаратом, теоретическим и методологическим базисом философии и науки		

Паспорт компетенции ОК-2

ОК-2. Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	Б1.В.ДВ.6 «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья»	<p>Знать теоретические основы психологии делового общения, теоретические основы процесса социальной адаптации в обществе; особенности социальной адаптации лиц с ОВЗ в профессиональной сфере, в том числе в научной и научно-производственной областях</p> <p>Уметь формировать и поддерживать в обществе культуру взаимодействия с людьми, имеющими ограниченные возможности здоровья</p> <p>Владеть знаниями об особенностях адаптации в обществе, на производстве людей с ОВЗ</p>	Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Тестирование. Зачет

Паспорт компетенции ОК-3

ОК-3. Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	Б1.Б.1 «Философия и методология науки»	<p>Знать содержание современных философских школ и концепций, касающихся проблем социального характера, методологические принципы, используемые для совершенствования личного и общественного развития</p> <p>Уметь применять методы, направленные на выявление мировоззренческих аспектов самореализации человека, и использовать творческие способности для обеспечения успешной профессиональной деятельности</p> <p>Владеть методами саморазвития, приёмами и технологиями, направленными на самореализацию человека</p>	Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Тестирование. Экзамен

ОК-3. Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
2	Б1.В.ОД.4 «Основы инновационного проектирования и экспертирования в нефтегазовом недропользовании»	<p>Знать основные понятия дисциплины</p> <p>Уметь прогнозировать показатели разработки взаимодействующих залежей газа</p> <p>Владеть навыками практического применения знаний, полученных во время теоретического обучения</p>	<p>Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа</p>	Устный опрос. Зачет

ОК-3. Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
3	Б1.В.ДВ.6 «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья»	<p>Знать совокупность правовых норм, общих принципов и методов, использующихся в процессе социальной адаптации лиц с ОВЗ</p> <p>Уметь выделять и формулировать проблемы в профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ОВЗ</p>	<p>Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа</p>	Тестирование. Зачет

		<p>эффективно взаимодействовать в трудовом коллективе с лицами с ОВЗ для решения производственных и общественных задач</p> <p>Владеть методами социальной адаптации лиц с ОВЗ в обществе и трудовом коллективе; основами толерантного взаимодействия в социальной группе; мотивации и руководства коллективами с участием лиц с ОВЗ</p>		
--	--	--	--	--

ОК-3. Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
4	БЗ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»	<p>Знать основные шаги программы саморазвития; методы планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа их результатов</p> <p>Уметь составлять стратегии роста личностного потенциала, самостоятельно приобретать и использовать новые</p>	Самостоятельная работа. Подготовка и защита ВКР	Представление научного доклада по результатам ВКР

		знания и умения		
		Владеть способностью принимать решения, в том числе и нестандартные, и нести за них ответственность		

2 ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Паспорт компетенции ОПК-1

ОПК-1. Способность формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	Б1.Б3 «Математическая статистика в нефтегазовой отрасли»	Знать основные понятия дисциплины; методы математической статистики	Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет с оценкой
	Уметь решать типовые задачи, возникающие в ходе планирования экспериментов			
	Владеть навыками статистической обработки промышленных данных			

ОПК-1. Способность формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
2	Б1.В.ОД.1 «Нефтегазовая подземная гидромеханика»	Знать основные понятия дисциплины; теоретические основы математического моделирования и фильтрационных процессов в пласте; разновидности моделей, применяемых	Лекции. Практические занятия. Лабораторные работы. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет. Экзамен

		в нефтегазовой подземной гидромеханике		
		Уметь проводить комплексный анализ результатов исследований скважин; логически мыслить, вести научные дискуссии, проводить систематизацию и анализ информации; ставить и решать задачи нефтегазовой подземной гидромеханики, обосновывать исходные данные по результатам промысловых исследований		
		Владеть методиками и средствами решения задач; методами решения задач: как аналитическими, так и численными		

ОПК-1. Способность формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
3	Б1.В.ДВ.2 «Системные методы исследования и моделирования залежей углеводородов»	Знать основные явления и процессы, связанные с разработкой месторождений углеводородов	Лекции. Лабораторные работы. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет
		Уметь		

		применять системный подход в области исследования и моделирования залежей, решения прикладных задач разработки месторождений нефти и газа		
		Владеть навыками системного мышления, комплексного анализа данных, определения ключевых факторов решения проблем и синтеза эффективных решений для их преодоления		

ОПК-1. Способность формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
4	Б1.В.ДВ.6 «Прикладные модели многофазной фильтрации»	Знать особенности учета капиллярных явлений в моделях многофазной фильтрации; основные математические модели, применяемые для описания процессов разработки залежей нефти и газа в трещинно-поровых коллекторах Уметь построить модель переходной зоны на основе решения задачи капиллярно-	Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет

		гравитационного равновесия		
		Владеть навыками физически корректного учета капиллярного давления при решении прикладных задач моделирования разработки месторождений		

ОПК-1. Способность формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности.

№ п/ п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
5	БЗ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»	Знать типичные процессы нефтегазодобычи; правила подготовки научно-технических отчетов, и публикаций по результатам исследований	Самостоятель ная работа. Подготовка и защита ВКР	Представл ение научного доклада по результата м ВКР
	Уметь подготовить научно- технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований			
	Владеть Навыками решения задач, возникающих в ходе научно- исследовательской и практической деятельности			

Паспорт компетенции ОПК-2

ОПК-2. Способностью использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	Б1.В.ОД.9 «Критерии и методы оценки нефтегазовых проектов»	<p>Знать основные понятия дисциплины; законодательные, регламентирующие и методические документы нефтегазовой отрасли</p> <p>Уметь использовать компьютерные технологии для стоимостной оценки недр</p> <p>Владеть навыками практического применения знаний, полученных во время теоретического обучения</p>	Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет

ОПК-2. Способностью использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
2	Б3 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»	<p>Знать направления научных исследований в профессиональной деятельности; правила</p>	Самостоятельная работа. Подготовка и защита ВКР	Представление научного доклада по результату

		подготовки докладов и защиты выполненной научной работы		м ВКР
		Уметь выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи; доложить и аргументировано защитить результаты выполненной научной работы		
		Владеть методами аргументированной защиты результатов выполненной научной работы		

Паспорт компетенции ОПК-3

ОПК-3. Способность изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	Б1.В.ОД.7 «Технологии и техника добычи нефти установками погружных насосов в осложненных условиях»	Знать основные понятия дисциплины; общие сведения о погружном насосном оборудовании; рабочие характеристики насосов	Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет с оценкой
		Уметь использовать методы повышения эффективности эксплуатации насосов		
		Владеть навыками		

		практического применения знаний, полученных во время теоретического обучения		
--	--	--	--	--

ОПК-3. Способность изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
2	Б1.В.ДВ.3 «Корпоративные информационные системы для геологии, разработки, добычи»	<p>Знать основные методы и принципы идентификации современных мировых проблем нефтегазовой отрасли в рамках модернизации производственного процесса</p> <p>Уметь своевременно корректировать и совершенствовать полученные знания в соответствии с профилем профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками самостоятельного изучения новых методов решения производственных задач и современных проблем науки и техники</p>	Лекции. Практические занятия. Лабораторные работы. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет. Зачет с оценкой

Паспорт компетенции ОПК-4

ОПК-4. Способность разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	Б1.В.ДВ.2 «Системные методы исследования и моделирования залежей углеводородов»	<p>Знать основы системного подхода к проведению исследований в нефтегазовых дисциплинах, связанных с проектированием, анализом и регулированием разработки месторождений</p> <p>Уметь выбирать и обосновывать систему разработки и технологические решения исходя из особенностей объекта разработки</p> <p>Владеть современными методиками комплексного анализа данных исследования пластов, скважин, пластовых флюидов для построения модели залежи и выбора технологии разработки</p>	Лекции. Лабораторные работы. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет

ОПК-4. Способность разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
2	Б1.В.ДВ.3 «Прямые, обратные и оптимизационные задачи численного моделирования разработки месторождений углеводородов»	<p>Знать некоторые современные математические модели и методы решения прикладных обратных задач разработки месторождений нефти и газа по идентификации свойств пласта и регулированию разработки</p> <p>Уметь анализировать данные, применять математические модели и алгоритмы, выполнять расчеты</p> <p>Владеть навыками самостоятельной постановки и решения задач в данной области</p>	Лекции. Практические занятия. Лабораторные работы. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет. Зачет с оценкой

ОПК-4. Способность разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
3	Б3 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»	Знать возможности использования современных информационно-коммуникационных	Самостоятельная работа. Подготовка и защита ВКР	Представление научного доклада по результатам ВКР

		технологий для организации учебного процесса		
		Уметь разрабатывать все виды документации при организации исследований		
		Владеть навыками оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций в конкретной отрасли знания (науки) и предметной области		

Паспорт компетенции ОПК-5

ОПК-5. Способность готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	Б1.Б.2 «Профессионально-ориентированный иностранный язык»	Знать лексику, представляющую нейтральный научный стиль, терминологию широкой и узкой специальности; -грамматические формы и конструкции изучаемого языка характерные для научной и профессиональной устной и письменной речи; правила техники перевода	Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Тестирование. Зачет. Экзамен
		Уметь логически верно,		

		<p>аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, способен в устной и письменной речи оформлять результаты мышления;</p> <p>осуществлять поиск новой информации и осмысливать ее при работе с оригинальной специальной литературой, научными статьями;</p> <p>осуществлять устный обмен информацией в ходе ознакомления с назначением, функционированием и обслуживанием оборудования;</p> <p>осуществлять письменный обмен информацией в форме деловой переписки</p>		
		<p>Владеть иностранным языком на уровне, достаточном для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности, а также для осуществления контактов на элементарном уровне; культурой общения, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; навыками всех видов чтения оригинальной</p>		

		профессиональной литературы; навыками создания монологического высказывания профессионального характера в объеме не менее 10-15 фраз; навыками составления плана, тезисов сообщения/доклада		
--	--	---	--	--

ОПК-5. Способность готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
2	БЗ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»	Знать правила и принципы обоснования научной новизны своей работы Уметь использовать современные методы и технологии научной коммуникации Владеть методами и средствами поиска и обработки научной информации; современными методами научных коммуникаций	Самостоятельная работа. Подготовка и защита ВКР	Представление научного доклада по результатам ВКР

Паспорт компетенции ОПК-6

ОПК-6. Способность готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	Б2.У.1 «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»	Знать принципы руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности Уметь толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Владеть навыками руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности	Самостоятельная работа	Отчет. Зачет с оценкой

3 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Паспорт компетенции ПК-1

ПК-1. Способность оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	Б1.В.ОД.2 «Основы современной петрофизики и интерпретации геофизических исследований скважин»	Знать основные понятия дисциплины; методы и технологии ГИС; технологии интерпретации по данным ГИС Уметь проводить комплексный анализ результатов исследований скважин; определять физические свойства горных пород; использовать петрофизические связи для геологической интерпретации данных ГИС Владеть навыками петрофизического моделирования; навыками интерпретации данных ГИС; навыками комплексного анализа результатов лабораторных исследований; навыками практического	Лекции. Практические занятия. Лабораторные работы. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет. Зачет с оценкой

		применения знаний, полученных во время теоретического обучения		
--	--	--	--	--

ПК-1. Способность оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
2	Б1.В.ОД.6 «Комплексное моделирование процессов разработки нефтяных месторождений»	<p>Знать основные принципы применения автоматизации</p> <p>Уметь логически мыслить, вести научные дискуссии</p> <p>Владеть образовательными и информационными технологиями</p>	Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Экзамен

ПК-1. Способность оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
3	Б2.У.1 «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»	<p>Знать основные технологические производственные процессы</p> <p>Уметь проводить научные исследования с использованием достижений научно-</p>	Самостоятельная работа	Отчет. Зачет с оценкой

		технического процесса		
		Владеть навыками работы с современными инструментами обработки информации и данных		

ПК-1. Способность оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
5	Б2.Н.1 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»	Знать формы абстрактного мышления	Самостоятельная работа	Отчет. Зачет с оценкой
		Уметь свободно оперировать понятиями, суждениями и умозаключениями		
		Владеть способностью принимать решения, в том числе и нестандартные, и нести за них ответственность		

ПК-1. Способность оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
4	Б2.П.1 «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»	Знать формы абстрактного мышления	Самостоятельная работа	Итоговый отчет. Зачет с оценкой
		Уметь свободно оперировать		

		понятиями, суждениями и умозаключениями		
		Владеть способностью принимать решения, в том числе и нестандартные, и нести за них ответственность		

ПК-1. Способность оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
6	БЗ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»	Знать способы реализации инженерных и научных исследований при внедрении инновационных технологий	Самостоятельная работа. Подготовка и защита ВКР	Представление научного доклада по результатам ВКР
	Уметь решать задачи внедрения инновационных технологий в области разработки и эксплуатации месторождений природных углеводородов			
	Владеть способностью ставить задачи при внедрении инновационных технологий			

Паспорт компетенции ПК-2

ПК-2. Способность использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	Б1.В.ОД.4 «Основы инновационного проектирования и экспертирования в нефтегазовом недропользовании»	Знать особенности проектирования разработки газового и газоконденсатного месторождения; технологии активного воздействия на процессы разработки месторождений углеводородов	Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет
		Уметь проводить анализ разработки месторождений природных газов		
		Владеть навыками определения показателей разработки газовой залежи при газовом режиме; навыками определения показателей разработки при водонапорном режиме		

ПК-2. Способность использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
2	Б1.В.ДВ.6 «Прикладные модели многофазной	Знать особенности многокомпонентных	Лекции. Практические занятия.	Устный опрос. Зачет

	<p>фильтрации»</p>	<p>моделей фильтрации и их вычислительной реализации; базовые понятия термодинамики, постановку и методы решения задачи фазового равновесия при композиционном моделировании</p>	<p>Интерактивные занятия. Самостоятельная работа</p>	
		<p>Уметь правильно выбрать модель фильтрации в трещинно-поровом коллекторе; определить необходимость использования модели многокомпонентной фильтрации для конкретного объекта</p>		
		<p>Владеть навыками применения методов моделирования разработки месторождений с трещинно-поровыми коллекторами с учетом геолого-физических особенностей объекта; навыками правильного выбора модели и задания исходных данных для моделирования МУН</p>		

ПК-2. Способность использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
3	Б2.Н.1 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»	<p>Знать методологию научных исследований, средства и методы исследований</p> <p>Уметь выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи</p> <p>Владеть навыками работы с научной, учебной, периодической, справочной литературой, Интернет-ресурсами</p>	Самостоятельная работа	Отчет. Зачет с оценкой

ПК-2. Способность использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
4	Б3 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»	<p>Знать методологию научных исследований, средства и методы исследований</p> <p>Уметь определять цели исследования, использовать на практике приобретенные учебные умения, в том числе определенные приемы умственного</p>	Самостоятельная работа. Подготовка и защита ВКР	Представление научного доклада по результатам ВКР

		труда		
		Владеть навыками работы с научной, учебной, периодической, справочной литературой, Интернет-ресурсами		

Паспорт компетенции ПК-3

ПК-3. Способность планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	Б1.Б3 «Математическая статистика в нефтегазовой отрасли»	<p>Знать основы практического применения математической статистики; методы планирования экспериментов</p> <p>Уметь применять математическую теорию эксперимента к решению задач исследования, делать выводы</p> <p>Владеть навыками обработки результатов экспериментальных исследований</p>	Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет с оценкой

ПК-3. Способность планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
2	Б1.В.ОД.10 «Многофункциональные технологии разработки месторождений углеводородов»	<p>Знать основные многофункциональные технологии разработки месторождений нефтяных и газовых месторождений</p> <p>Уметь анализировать существующую систему разработки газоконденсатных месторождений с нефтяными оторочками и газовых месторождений; принимать решения по их модернизации и оценивать их эффективность</p> <p>Владеть навыками проведения многовариантных расчетов на гидродинамических симуляторах, включающих воспроизведение истории разработки; навыками анализа результатов многовариантных расчетов</p>	Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет

ПК-3. Способность планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
3	Б1.В.ОД.12 «Промыслово-геофизический и гидродинамический контроль разработки месторождений с трудноизвлекаемыми запасами»	<p>Знать основные закономерности гидростатики и массопереноса, формирующие поле давления в системе скважина-пласт в процессе разработки месторождения; основные закономерности нестационарной радиальной фильтрации, характеристики несовершенства скважины; цели, объекты, основные задачи и технологии гидродинамических исследований скважин, средства измерения давления и дебита в стволе скважины и на ее устье; основные методы интерпретации ГДИС при установившейся работе скважины и при нестационарной фильтрации; методы анализа и обобщения результатов ГДИС, принципы использования результатов ГДИС при</p>	<p>Лекции. Практические занятия. Лабораторные работы. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа</p>	<p>Устный опрос. Зачет. Зачет с оценкой</p>

		<p>планировании геолого-технических мероприятий, информационном обеспечении гидродинамического моделировании</p>		
		<p>Уметь использовать полученные знания при описании изменения полей давления и скорости течения в массиве горных пород и скважинах; увязывать характер поведения давления и дебита скважин с состоянием и режимом работы скважины, а также проводимыми геолого-технологическими мероприятиями; рассчитывать ожидаемый дебит проектной скважины, исходя из предполагаемых параметров пласта в районе бурения; выбирать оптимальную технологию ГДИС в зависимости от объекта и первоочередных задач исследования; рекомендовать мероприятия, направленные на повышение добычи по результатам интерпретации ГДИС</p>		
		<p>Владеть навыками анализа интенсивности</p>		

		<p>процессов движения жидкости и газа в пористой среде пласта и в стволе скважины;</p> <p>навыками логического мышления, позволяющими грамотно интерпретировать результаты гидродинамических исследований скважин;</p> <p>навыками обработки промысловых данных и использования результатов гидродинамических исследований при решении задач разведки и контроля разработки месторождений полезных ископаемых</p>		
--	--	---	--	--

ПК-3. Способность планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
4	Б2.Н.1 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»	<p>Знать методологию научных исследований, средства и методы исследований</p> <p>Уметь выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи</p> <p>Владеть навыками работы с</p>	Самостоятельная работа	Отчет. Зачет с оценкой

		научной, учебной, периодической, справочной литературой, Интернет-ресурсами		
--	--	---	--	--

ПК-3. Способность планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
5	Б3 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»	<p>Знать правила планирования и принципы постановки исследований</p> <p>Уметь делать выводы по результатам имитационных и экспериментальных исследований</p> <p>Владеть навыками постановки имитационных и экспериментальных исследований</p>	Самостоятельная работа. Подготовка и защита ВКР	Представление научного доклада по результатам ВКР

Паспорт компетенции ПК-4

ПК-4. Способность использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	Б1.Б.2 «Интеллектуальные технологии в нефтегазовой отрасли»	<p>Знать программные комплексы автоматизированной</p>	Лекции. Практические занятия. Интерактивны	Тестирование. Зачет.

		обработки полевых и камеральных геолого-геофизических и гидродинамических данных	е занятия. Самостоятельная работа	Зачет с оценкой
		Уметь применять программные комплексы автоматизированной обработки полевых и камеральных геолого-геофизических и гидродинамических данных		
		Владеть техникой и технологиями автоматизированной обработки полевых и камеральных геолого-геофизических и гидродинамических данных		

ПК-4. Способность использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
2	Б1.В.ОД.3 «Научные основы теории интерпретации гидродинамических исследований скважин»	Знать основы теории интерпретации гидродинамических исследований скважин	Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет
		Уметь пользоваться специализированной литературой по тематике гидродинамических исследований скважин;		

		<p>применять полученные знания для обработки синтетических и промысловых данных гидродинамических исследований;</p> <p>работать с пакетом обработки данных гидродинамических исследований KarraSaphir</p>		
		<p>Владеть приемами обработки данных гидродинамических исследований скважин в пакете Saphir</p>		

ПК-4. Способность использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
3	Б1.В.ОД.6 «Комплексное моделирование процессов разработки нефтяных месторождений»	<p>Знать теоретические основы математического моделирования и фильтрационных процессов в пласте</p> <p>Уметь ориентироваться в современном состоянии разработки месторождений с применением моделирования</p> <p>Владеть методиками и средствами решения задач, навыками проведения моделирования</p>	<p>Лекции.</p> <p>Практические занятия.</p> <p>Интерактивные занятия.</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Устный опрос.</p> <p>Экзамен</p>

		технологических процессов и объектов		
--	--	--------------------------------------	--	--

ПК-4. Способность использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
4	Б1.В.ОД.8 «Основы и новейшие подходы в геологическом моделировании терригенных и карбонатных коллекторов»	<p>Знать основные понятия дисциплины; принципы моделирования в зависимости от целей; последовательность моделирования; особенности моделирования терригенных и карбонатных коллекторов</p> <p>Уметь использовать методы картопостроения; получать трехмерные кубы свойств по заданным параметрам; проводить подсчет запасов по набору карт и по набору трехмерных свойств геологической модели; использовать компьютерные технологии в области геологического моделирования</p> <p>Владеть методами математического выражения геологических</p>	Лекции. Лабораторные работы. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет

		моделей; навыками геологического 2D и 3D моделирования; навыками практического применения знаний, полученных во время теоретического обучения		
--	--	---	--	--

ПК-4. Способность использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
5	Б1.В.ДВ.5 «Теория и практика моделирования и исследования пластовых флюидов»	<p>Знать основные термины и понятия дисциплины; фазовые диаграммы пар-жидкость природных углеводородных (УВ) систем</p> <p>Уметь анализировать результаты лабораторных исследований природных УВ смесей</p> <p>Владеть алгоритмами решения инженерных задач расчета парожидкостного равновесия в многокомпонентных системах; навыками практического применения знаний, полученных во время теоретического обучения</p>	Лекции. Лабораторные работы. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет

ПК-4. Способность использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
6	Б1.В.ДВ.5.2 «Защита интеллектуальной собственности»	<p>Знать роль и место инноваций и интеллектуальной собственности в современном мире</p> <p>Уметь использовать правовые способы защиты исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности</p> <p>Владеть навыками использования научной и специальной литературы и информации в сфере интеллектуальной собственности</p>	Лекции. Лабораторные работы. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Письменная работа. Тестирование. Зачет

ПК-4. Способность использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
7	Б2.У.1 «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»	<p>Знать основные достижения науки, научно-технического процесса используемые на производственных объектах нефтяной отрасли</p> <p>Уметь</p>	Самостоятельная работа	Отчет. Зачет с оценкой

		обрабатывать промысловую информацию и данные лабораторных исследований		
		Владеть навыками работы с современными инструментами обработки информации и данных		

Паспорт компетенции ПК-5

ПК-5. Способность проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок.

№ п/ п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	Б1.В.ОД.11 «Инновационный анализ и мониторинг разработки месторождений углеводородов»	Знать основные задачи и методы геолого- промыслового анализа; осложняющие факторы при разработке месторождений легкой нефти; геолого- промысловые задачи, решаемые на основе нейросетевых технологий	Лекции. Практические занятия. Интерактивны е занятия. Самостоятель ная работа	Устный опрос. Зачет
		Уметь применять методы геолого-промыслового анализа для оценки эффективности разработки месторождения; выявлять и оценивать основные негативные		

		факторы при разработке месторождений легкой нефти, определять необходимый комплекс промысловых и лабораторных исследований		
		Владеть навыками практического применения знаний, полученных во время теоретического обучения; навыками постановки задач и подготовки выборки данных для решения геолого-промысловых задач с применением методов машинного обучения		

ПК-5. Способность проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
2	Б1.В.ДВ.4 «Современные методы интенсификации добычи нефти. Оценка эффективности»	Знать основные понятия дисциплины; разновидности математических методов систематизации и оценки промысловой информации Уметь логически мыслить, вести научные	Лекции. Практические занятия. Лабораторные работы. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет. Зачет с оценкой

		дискуссии, проводить систематизацию и анализ промышленной информации		
		Владеть методиками и средствами решения задач, навыками проведения патентных исследований		

ПК-5. Способность проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
3	БЗ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»	<p>Знать правила обработки информации, статистические виды и методы оценки систематизированной информации</p> <p>Уметь логически анализировать, получать общие заключения, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования</p> <p>Владеть приемами оценки информации и подготовки принятия решений</p>	Самостоятельная работа. Подготовка и защита ВКР	Представление научного доклада по результатам ВКР

Паспорт компетенции ПК-6

ПК-6. Способность применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	<p style="text-align: center;">Б1.В.ОД.1</p> <p style="text-align: center;">«Гидродинамические, физико-химические и геомеханические процессы в залежах при разработке месторождений углеводородов»</p>	<p>Знать основные понятия дисциплины; теоретические основы математического моделирования и фильтрационных процессов в пласте; разновидности моделей, применяемых в нефтегазовой подземной гидромеханике</p> <hr/> <p>Уметь проводить комплексный анализ результатов исследований скважин; логически мыслить, вести научные дискуссии, проводить систематизацию и анализ информации; ставить и решать задачи нефтегазовой подземной гидромеханики, обосновывать исходные данные по результатам промысловых исследований</p> <hr/> <p>Владеть методиками и средствами решения задач; методами</p>	<p>Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа</p>	<p>Устный опрос. Зачет</p>

		решения задач: как аналитическими, так и численными		
--	--	---	--	--

ПК-6. Способность применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
2	Б1.В.ДВ.1 «Теория и практика применения ГТМ на месторождениях с трудноизвлекаемыми запасами»	<p>Знать основные понятия дисциплины; теоретические основы узлового анализа, кривых падения добычи, моделирования ГТМ</p> <p>Уметь проводить комплексный анализ скважин и участков разработки; логически мыслить, вести научные дискуссии, проводить систематизацию и анализ информации</p> <p>Владеть методиками и средствами решения задач</p>	Лекции. Практические занятия. Лабораторные работы Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет. Экзамен

ПК-6. Способность применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
3	Б1.В.ДВ.4 «Исследования флюидов для	Знать основные понятия дисциплины	Лекции. Практические занятия.	Устный опрос. Зачет.

	предотвращения осложнений при добыче и контроля эффективности методов повышения нефтеотдачи»	методы и технологии анализа флюидов; технологии добычи, повышения нефтеизвлечения и исследований проб флюидов из различных технологических цепочек добычи, подготовки и транспортировки флюидов	Лабораторные работы. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Зачет с оценкой
		Уметь проводить комплексный анализ результатов исследований проб флюидов из различных технологических цепочек добычи, подготовки и транспортировки флюидов; определять физические свойства нефти и попутной воды; использовать результаты анализов проб флюидов для оценки эффективности методов повышения нефтеизвлечения и для оценки негативного влияния техногенных воздействий на систему пласт-система сбора скважинной продукции		
		Владеть навыками анализа методов повышения нефтеизвлечения, технологий добычи, подготовки и		

		транспортировки продукции нефтедобывающих скважин; навыками комплексного анализа результатов лабораторных исследований; навыками практического применения знаний, полученных во время теоретического обучения		
--	--	--	--	--

ПК-6. Способность применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
5	Б2.П.1 «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»	<p>Знать основные шаги программы саморазвития</p> <p>Уметь составлять стратегии роста личностного потенциала, самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения</p> <p>Владеть системой ценностных ориентаций в научных исследованиях, синтезируя важные умозаключения и выводы</p>	Самостоятельная работа	Итоговый отчет. Зачет с оценкой

Паспорт компетенции ПК-7

ПК-7. Способность применять методологию проектирования.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	Б1.В.ОД.5 «Сооружение, заканчивание, эксплуатация и ликвидация современных и интеллектуальных скважин»	<p>Знать основные понятия дисциплины; методы и технологии строительства скважины</p> <p>Уметь проводить оценку рисков осложнений при строительстве скважин; читать и расшифровывать проектную документацию по строительству скважин</p> <p>Владеть навыками комплексного анализа результатов лабораторных исследований</p>	Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет с оценкой. Зачет

ПК-7. Способность применять методологию проектирования.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
2	Б1.В.ДВ.1 «Теория и практика применения ГТМ на месторождениях с трудноизвлекаемыми запасами»	<p>Знать разновидности моделей, применяемых для оценки дополнительной добычи нефти</p> <p>Уметь ставить и решать</p>	Лекции. Практические занятия. Лабораторные работы Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет. Экзамен

		задачи подбора геолого-технических мероприятий и обоснования получаемой дополнительной добычи нефти	ная работа	
		Владеть методами решения задач: как аналитическими, так и численными		

ПК-7. Способность применять методологию проектирования.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
3	Б1.В.ДВ.5 «Теория и практика моделирования и исследования пластовых флюидов»	<p>Знать критерии идентификации пластовых УВ флюидов по данным, получаемым на стадии разведки и ранней стадии разработки залежей; цели и этапы промысловых и лабораторных исследований пластовых нефтей и газоконденсатных исследований</p> <p>Уметь использовать кубические уравнения состояния при математическом моделировании PVT-свойств природных УВ смесей</p> <p>Владеть</p>	Лекции. Лабораторные работы. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет

		методом создания РVT-модели пластовых нефтей с использованием уравнения состояния и результатов лабораторных исследований; методом создания адекватной расчетной модели природной углеводородной смеси		
--	--	---	--	--

ПК-7. Способность применять методологию проектирования.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
4	Б1.В.ДВ.5.2 «Защита интеллектуальной собственности»	<p>Знать правовые способы защиты исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности</p> <p>Уметь использовать на практике принципы и методы проведения патентно-информационных исследований и экспертизы, в том числе на патентную чистоту</p> <p>Владеть методами исследования на патентную чистоту</p>	Лекции. Лабораторные работы. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Письменная работа. Тестирование. Зачет

Паспорт компетенции ПК-8

ПК-8. Способность использовать автоматизированные системы проектирования.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	Б1.Б.2 «Интеллектуальные технологии в нефтегазовой отрасли»	<p>Знать исходную геолого-геофизическую и гидродинамическую информацию по скважинам и межскважинному пространству</p> <p>Уметь использовать геолого-геофизическую и гидродинамическую информацию по скважинам и межскважинному пространству</p> <p>Владеть методами анализа, интерпретации и обобщения геолого-геофизической и гидродинамической информации по скважинам и межскважинному пространству</p>	Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Тестирование. Зачет. Зачет с оценкой

ПК-8. Способность использовать автоматизированные системы проектирования

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
2	Б1.В.ОД.6 «Комплексное моделирование процессов разработки	Знать основные принципы применения автоматизации	Лекции. Практические занятия. Интерактивные	Устный опрос. Экзамен

	нефтяных месторождений»	Уметь проводить систематизацию и анализ промышленной информации	е занятия. Самостоятельная работа	
		Владеть образовательными и информационными технологиями		

ПК-8. Способность использовать автоматизированные системы проектирования

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
3	Б1.В.ДВ.2 «Основы геологического и гидродинамического моделирования»	Знать основные принципы создания геологической и гидродинамической модели	Лекции. Лабораторные работы. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет
	Уметь анализировать геолого-физические и промышленные материалы, геологические карты, карты разработки, остаточных запасов			
	Владеть приемами построения карт нефтенасыщенных толщин; удельных извлекаемых запасов; линий тока фильтрационных потоков; гидропроводности на текущую дату разработки			

ПК-8. Способность использовать автоматизированные системы проектирования

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
4	Б1.В.ДВ.3 «Прямые, обратные и оптимизационные задачи численного моделирования разработки месторождений углеводородов»	<p>Знать методы 3D геологического и гидродинамического моделирования процессов при разработке месторождений нефти и газа</p> <p>Уметь понимать возможности и ограничения научно-инженерных инструментов, в том числе программного обеспечения</p> <p>Владеть навыками самостоятельной постановки и решения задач в данной области</p>	Лекции. Практические занятия. Лабораторные работы. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет. Зачет с оценкой

Паспорт компетенции ПК-9

ПК-9. Способность разрабатывать технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	Б1.В.ОД.7 «Технологии и техника добычи нефти установками погружных насосов в осложненных условиях»	<p>Знать методы стендовых и промысловых испытаний оборудования; перспективные направления развития</p>	Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет с оценкой

		погружного насосного оборудования		
		Уметь проводить различные экспериментальные исследования, анализировать данные и делать выводы		
		Владеть навыками подбора рациональных компоновок оборудования для рациональной эксплуатации скважин; методиками расчета характеристик погружных центробежных насосов		

ПК-9. Способность разрабатывать технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
2	Б1.В.ДВ.2 «Основы геологического и гидродинамического моделирования»	Знать основные принципы формирования пускового файла, файла исторических событий для запуска гидродинамической модели	Лекции. Лабораторные работы. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет
		Уметь готовить информационные базы данных ГИС, исследований керна, результатов освоения скважин, данных интерпретации		

		сейсмике 2Д и 3Д для создания геологических моделей		
		Владеть методикой расчета параметров пластов-коллекторов на основе данных ГИС и ГДИС, а также лабораторных исследований керна		

Паспорт компетенции ПК-10

ПК-10. Способность осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	Б1.Б.4 «Экономика и управление нефтегазовым производством»	Знать методологию научных исследований; многовариантность технико-экономических решений, направленных на получение максимальной прибыли, с учетом увеличения объемов производства и реализации продукции, работ, услуг; расчет проектируемых технико-экономических показателей при различных вариантах хозяйствования	Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Тестирование. Экзамен
		Уметь разрабатывать и применять методики и		

		<p>многофакторные модели для экономического анализа деятельности предприятия; оценивать эффективность инвестиций и инвестиционных проектов; осуществлять анализ эффективности инвестиций и инвестиционных проектов в условиях инфляции и с учётом факторов риска</p> <p>Владеть современными инструментами проведения технико-экономического анализа; методами оценки эффективности инвестиций и инвестиционных проектов; навыками использования информационных средств, обеспечивающих автоматизацию аналитических расчётов</p>		
--	--	---	--	--

ПК-10. Способность осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
2	Б1.В.ОД.5	Знать	Лекции.	Устный

	«Сооружение, заканчивание, эксплуатация и ликвидация современных и интеллектуальных скважин»	технологии эксплуатации и ликвидации современных скважин	Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	опрос. Зачет с оценкой. Зачет
		Уметь выстраивать последовательность технологических операций при строительстве, эксплуатации и ликвидации современных скважин		
		Владеть навыками практического применения знаний, полученных во время теоретического обучения		

ПК-10. Способность осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов.

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
3	Б1.В.ОД.9 «Критерии и методы оценки нефтегазовых проектов»	Знать критерии оценки нефтегазовых проектов; современные проблемы ТЭК Уметь определять экономическую эффективность разработки нефтяных месторождений Владеть методами оценки нефтегазовых проектов	Лекции. Практические занятия. Интерактивные занятия. Самостоятельная работа	Устный опрос. Зачет

4 МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ МАГИСТРАТУРЫ

Индекс	Дисциплины (модули)	Компетенции																		
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10
Б1.Б	Базовая часть																			
Б1.Б.1	Философия и методология науки	+		+																
Б1.Б.2	Интеллектуальные технологии в нефтегазовой отрасли													+				+		
Б1.Б.3	Математическая статистика в задачах нефтегазовой отрасли				+								+							
Б1.Б.4	Экономика и управление нефтегазовым производством																			+
Б1.Б.5	Профессионально-ориентированный иностранный язык (английский язык)								+											
Б1.В	Вариативная часть																			
Б1.В.ОД.1	Гидродинамические, физико-химические и геомеханические процессы в залежах при разработке месторождений															+				
Б1.В.ОД.2	Основы современной петрофизики и интерпретации геофизических исследований скважин										+									
Б1.В.ОД.3	Научные основы интерпретации гидродинамических исследований скважин													+						
Б1.В.ОД.4	Основы инновационного проектирования и экспертирования в нефтегазовом недропользовании			+								+								
Б1.В.ОД.5	Сооружение, заканчивание,																+			+

