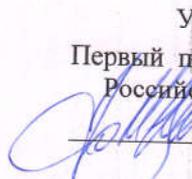


Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-
Российского университета

 Ю.В. Машин

10.10. 2023

Регистрационный № УД-210301/Б.Р.О.21/р

ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕФТЯНЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ

(наименование дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	2
Семестр	4
Лекции, часы	34
Практические занятия, часы	16
Экзамен, семестр	4
Контактная работа по учебным занятиям, часы	50
Самостоятельная работа, часы	58
Всего часов / зачетных единиц	108/3

Кафедра-разработчик программы: Транспортные и технологические машины

(название кафедры)

Составитель: И. В. Лесковец канд. техн. наук, доцент

(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело № 96 от 09.02.2018, учебным планом рег. № 210301-2.1 от 28.04. 2023

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Транспортные и технологические машины»

27.09.2023, протокол № 2.

Зав. кафедрой _____ И.В. Лесковец

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом Белорусско-Российского университета

18.10. 2023 , протокол № 2 .

Зам. председателя
Научно-методического совета

_____ С.А. Сухоцкий

Рецензент:
Начальник отдела механизации, автоматизации и охраны труда РУП «Могилевавтодор»

О. В. Борисенко

Рабочая программа согласована:
Ведущий библиотекарь

_____ О.С. Шустова

Начальник учебно-методического
отдела

_____ О. Е. Печковская

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель учебной дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетентностных знаний и практических навыков для решения задач эффективной разработки нефтяных месторождений.

1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

знать:

- классификацию месторождений, основные характеристики пласта и пород-коллекторов нефти и газа;
- принципы добычи нефти с помощью энергии пласта;
- системы и технологии нефтяных месторождений;
- принципы моделирования разработки нефтяных месторождений;
- теоретические основы разработки нефтяных месторождений;
- принципы разработки месторождений с трудноизвлекаемыми запасами;
- особенности освоения морских нефтегазовых месторождений;

уметь:

- обосновывать выбранные способы разработки нефтяных и газовых месторождений;
- проводить анализ процесса разработки месторождений;
- использовать средства автоматизации технологических процессов добычи нефти и газа;
- проводить исследования нефтяных и газовых скважин и пластов;

владеть:

- контролем за основными показателями разработки месторождений;
- контролем и поддержанием оптимальных режимов разработки и эксплуатации скважин;
- предотвращением и ликвидацией последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях;
- проведением диагностики, текущего и капитального ремонта скважин;
- защитой окружающей среды и недр от техногенных воздействий производства.

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (обязательная часть Блока 1).

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- математика;
- физика;
- химия.

Перечень учебных дисциплин, которые будут опираться на данную дисциплину:

- основы строительства нефтяных и газовых скважин;

Кроме того, знания, полученные при изучении дисциплины на лекционных и лабораторных занятиях используются при прохождении практик Технологическая 2 и преддипломная, а также при подготовке выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименование формируемых компетенций
ОПК 2	Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

2.1 Содержание учебной дисциплины

Номер тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Месторождения углеводородов, нефтяная залежь, продуктивный пласт	Классификация месторождений по составу углеводородов и величине запасов. Качественные и количественные характеристики нефтяных залежей. Запасы и ресурсы нефти. Основные характеристики пласта и пород-коллекторов нефти и газа. Физические свойства нефти, пластовой воды и газа. Классификация нефтей по вязкости и плотности.	ОПК 2
2	Добыча нефти с помощью энергии пласта и внесении энергии в него извне.	Энергия залежей нефти и газа. Коэффициент нефтеотдачи при различных режимах работы нефтяных пластов. Различные подходы к добыче нефти (классификация систем разработки месторождений). Очистная выемка нефтеситуминозных пород. Фильтрационные методы разработки нефтяных месторождений.	ОПК 2
3	Системы и технологии разработки нефтяных месторождений с искусственным поддержанием пластового давления.	Многопластовые месторождения. Выделение объекта разработки. Основные параметры фильтрационных систем разработки. Классификация и схемы размещения скважин систем разработки месторождений с искусственным поддержанием пластового давления. Технологические показатели разработки нефтяных месторождений Ввод месторождения в разработку. Этапы разработки.	ОПК 2
4	Моделирование разработки нефтяных месторождений.	Основные типы и этапы моделирования. Геологические (математические) модели пластов Моделирование процессов разработки нефтяных месторождений.	ОПК 2
5	Разработка нефтяных месторождений на естественных режимах	Разработка нефтяных месторождений при упругом режиме. Разработка нефтяных месторождений в режиме растворенного газа	ОПК 2
6	Теоретические основы разработки нефтяных месторождений с применением заводнения	Закономерности движения жидкости в пористой среде (закон Дарси). Совместное течение нефти и воды в пористых средах. Поверхностное натяжение. Смачиваемость горных пород. Распределение флюидов в поровом пространстве. Капиллярное давление. Относительные фазовые проницаемости. Насыщенность связанной водой. Методика расчета показателей разработки слоистого пласта при поршневом вытеснении нефти водой. Методика расчета распределения водонасыщенности в линейном однородном пласте по модели фронтального вытеснения (модель Бакли-Левверста). Методика расчета технологических показателей разработки по модели непоршневого вытеснения	ОПК 2

		нефти водой по схеме Бакли-Левретта. Модель однородного пласта с осредненными относительными фазовыми проницаемостями.	
7	Численная модель многомерного течения двух несмешивающихся жидкостей	Постановка плоской задачи фильтрации двухфазной жидкости. Численный метод решения плоской задачи фильтрации двухфазной жидкости. Пример составления разностных уравнений для плоского течения однородной несжимаемой жидкости .	ОПК 2
8	Разработка месторождений с трудноизвлекаемыми запасами	Разработка трещиновато-пористых пластов при вытеснении нефти водой. Разработка пластов с аномально высоким пластовым давлением. Разработка месторождений с неньютоновской нефтью. Методы извлечения тяжелых нефтей и природных битумов. Проблемы и перспективы добычи нефтяных сланцев.	ОПК 2
9	Разработка газонефтяных (нефтегазовых) и нефтегазоконденсатных залежей	Классификация газонефтяных (нефтегазовых) залежей. Системы разработки газонефтяных (нефтегазовых) залежей. Разработка газонефтяных залежей на естественном режиме. Расчет процесса разработки нефтсгазоконденсатных месторождений. Опыт и основные проблемы разработки нефтегазовых и нефтегазоконденсатных месторождений.	ОПК 2
10	Особенности освоения (разработки) морских нефтегазовых месторождений.	Особенности геолого-геофизических работ. Разведочное и эксплуатационное бурение . Обустройство месторождений. Строительство стационарных платформ и эстакад. Разработка и эксплуатация морских нефтегазовых месторождений .	ОПК 2
11	Опыт и проблемы разработки месторождений с применением заводнения .	Развитие видов и систем традиционного заводнения. Интенсификация систем заводнения (гидродинамические методы увеличения нефтеизвлечения из продуктивных пластов). Проблемы разработки месторождений с применением заводнения и возможные пути их решения.	ОПК 2
12	Понятие МУН, их особенности, критерии выбора, технологическая эффективность применения.	Классификация методов повышения нефтеизвлечения из пластов. Выбор МУН для применения на объекте разработки. Определение технологического эффекта от применения МУН.	ОПК 2
13	Химические методы повышения нефтеизвлечения из пластов .	Классификация химических методов. Вытеснение нефти из пластов водными растворами ПАВ. Полимерное заводнение. Щелочное заводнение	ОПК 2
14	Газовые методы увеличения нефтеизвлечения из пластов	Общие сведения об использовании газовых МУН. Типы вытеснения нефти газовыми агентами. Вытеснение нефти из пластов растворителями и газом высокого давления. Циклическая закачка газа, водогазовое воздействие. Разработка месторождений с использованием закачки в пласт двуокиси углерода.	ОПК-2
15	Тепловые методы разработки нефтяных месторождений	Основные предпосылки применения тепловых методов добычи нефти. Нагнетание в пласт теплоносителей. Технологии МУН с выделением тепла непосредственно в пласте	ОПК-2
16	Рудничные и комбинированные системы разработки нефтяных и битумных месторождений.	Открытая (карьерная) разработка месторождений природных битумов. Шахтные методы разработки месторождений тяжелых нефтей и природных битумов.	ОПК-2
17	Управление разработкой нефтяных месторождений	Методы контроля за процессом разработки. Регулирование разработки нефтяных месторождений. Особенности контроля и регулирования тепловых процессов в нефтяном пласте, в том числе при термощахтной разработке.	ОПК-2

2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные работы	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Модуль 1							
1	Тема 1. Месторождения углеводородов, нефтяная залежь, продуктивный пласт	2	П.р.1. Определение коэффициентов нефти, водо и газонасыщенности породы, коэффициента растворимости газа, пористости и проницаемости нефтесодержащих пород	2	1.29	О	7,5
2	Тема 2. Добыча нефти с помощью энергии пласта и внесении энергии в него извне.	2			1.29		
3	Тема 3. Системы и технологии разработки нефинных месторождений с искусственным поддержанием пластовою давлением.	2	П.р.2. Определение дебита эксплуатационных скважин нефтяной залежи и дебита газовой скважины	2	1.29	О	7,5
4	Тема 4. Моделирование разработки нефтяных месторождений.	2			1.29		
5	Тема 5. Разработка нефтяных месторождений на естественных режимах	2	П.р.3. Определение времени прорыва воды к эксплуатационным скважинам и обводненной площади двухфазной залежи	2	1.29	О	7,5
6	Тема 6. Теоретические основы разработки нефтяных месторождений с применением заводнения	2			1.29		
7	Тема 7. Численная модель многомерного течения двух несмешивающихся жидкостей	2	П.р.4. Определение количества воды, необходимой для поддержания пластового давления, и приемистости нагнетательных скважин двухфазной залежи	2	1.29	О	7,5
8	Тема 8. Разработка месторождений с трудноизвлекаемыми запасами	2			1.29	ПКУ	30
Модуль 2							
9	Тема 9. Разработка газонефтяных (нефтегазовых) и нефтегазоконденсатных залежей	2	П.р.5. Определение скорости продвижения водонефтяного контакта и диаметра подъемных труб. расчет простого газопровода	2	1.29	О	7,5
10	Тема 10. Особенности освоения (разработки) морских нефтегазовых месторождений.	2			1.29		
11	Тема 11. Опыт и проблемы разработки месторождений с применением заводнения.	2	П.р. 6. Определение оптимального давления нагнетания при законтурном заводнении	2	1.29	О	7,5
12	Тема 12. Понятие МУН, их особенности, критерии выбора, технологическая эффективность применения.	2			1.29		
13	Тема 13. Химические методы повышения нефтеизвлечения из пластов .	2	П.р.7. Определение коэффициента гидродинамического совершенства скважин осушка газа жидкими сорбентами (диэтиленгликолем и триэтиленгликолем) .	2	1.29	О	7,5
14	Тема 14. Газовые методы увеличения нефтеизвлечения из пластов	2			1.29		
15	Тема 15. Тепловые методы разработки нефтяных месторождений	2	П.р.7. Определение коэффициента гидродинамического совершенства скважин осушка газа жидкими сорбентами (диэтиленгликолем и триэтиленгликолем) .	2	1.29	О	7,5

16	Тема 16. Тепловые методы разработки нефтяных месторождений	2		2	1,29		
17	Тема 17. Управление разработкой нефтяных месторождений	2		2	1,36	ПКУ	30
18-21					36	ПА (экз.)	40
	Итого	34		34	58	144	100

Принятые обозначения:

О – опрос;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

ПА – промежуточная аттестация.

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Экзамен, дифференцированный зачет

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий		Всего часов
		Лекции	Практические занятия	
1	Традиционные		Практические занятия № 1-7	16
2	Мультимедиа	Темы 1 – 17		34
	ИТОГО	34	16	50

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Тестовые вопросы к экзамену	1
2	Вопросы для проведения опросов	1
3	Задания для проведения промежуточной аттестации	1

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
ОПК 2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений. <i>ИД ОПК-2.1</i> <i>- определяет потребность в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов; участвует в сборе и обработке первичных матери-алов по заданию руководства проектной службы.</i>			
1	Пороговый уровень	Формулирует описание способов добычи нефти	знает методики выбора способов добычи нефти
2	Продвинутый уровень	Обновывает выбор способов добычи нефти	умеет выбирать необходимые способы добычи нефти
3	Высокий уровень	Применяет методики выбора способов добычи нефти	Владеет методиками выбора способов добычи нефти

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
<i>ОПК 2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.</i>	
знает методики выбора способов добычи нефти	Вопросы для проведения опросов Вопросы к экзамену
умеет выбирать необходимые способы добычи нефти	Вопросы для проведения опросов Вопросы к экзамену
Владеет методиками выбора способов добычи нефти	Вопросы для проведения опросов Вопросы к экзамену

5.3 Критерии оценки практических занятий

Оценка знаний студентом материала каждого практического занятия осуществляется путём защиты им отчёта, где должны быть сформулированы: цель занятия, методы её достижения, решаемые задачи, использованные методики, достигнутые результаты, сделано заключение. При защите студент должен ответить на поставленные вопросы. Минимальное количество баллов студент получает, ответив не менее чем на 50 % поставленных вопросов. Максимальное количество баллов студент получает, ответив на 100 % поставленных вопросов. Остальная шкала баллов соответствует правильным ответам на вопросы пропорционально их количеству и сложности.

Оценка за защиту практического занятия выставляется путем ответа на теоретические и практические вопросы следующим образом:

Оценка	Критерии оценки ответов на вопросы
5	Даны систематизированные полные правильные ответы на теоретические вопросы с точным использованием научной терминологии
4	Даны полные правильные ответы на теоретические вопросы с использованием научной терминологии
3	Даны достаточно полные ответы на теоретические вопросы с недостаточно точным использованием научной терминологии
2	Дан недостаточно полный объем знаний в рамках лабораторной работы, неумение использовать научную терминологию
1	Низкий уровень знаний и компетенций в рамках теоретических вопросов.

5.4 Критерии оценки экзамена

Экзамен по данной дисциплине проводится индивидуально (возможно использование информационно-коммуникационных технологий). Студенту предлагается за определённое время ответить на ряд вопросов, охватывающих все изученные темы. При ответе на каждый вопрос студент должен выбрать правильный ответ из нескольких предлагаемых или сформулировать собственный ответ, если зачет проводится в устной форме. Ответив не менее чем на 50 % поставленных вопросов, студент получает 15 баллов. Максимальное количество баллов студент получает, ответив на 100 % поставленных вопросов. Остальная шкала баллов соответствует правильным ответам на вопросы пропорционально их количеству и сложности.

Оценка на экзамене выставляется путем суммирования баллов, полученных в семестре (36-60), и баллов, полученных на экзамене (0-40) в соответствии со шкалой раздела 2.2.

Критериями оценки знаний и компетентности студентов на экзамене являются

Баллы	Критериями оценки знаний и компетентности студентов на экзамене
36-40	Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, точное использование научной терминологии, логически правильное изложение ответов на вопросы
31-35	Систематизированные, достаточно полные знания по всем разделам учебной программы, использование научной терминологии, правильное изложение ответов на вопросы
26-30	Достаточно полные знания в объеме учебной программы, использование необходимой научной терминологии, изложение ответов на вопросы с несущественными погрешностями
21-25	Достаточные знания в объеме учебной программы, неполное использование необходимой научной терминологии, изложение ответов на вопросы с существенными погрешностями
16-20	Достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта, неполное использование необходимой научной терминологии, изложение ответов на вопросы с существенными ошибками
0-15	Не достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта, неполное использование необходимой научной терминологии, изложение ответов на вопросы с существенными ошибками

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- решение индивидуальных задач во время проведения лабораторных работ под контролем преподавателя;
- подготовка к экзамену;
- работа с материалами курса, вынесенными на самостоятельное изучение;
- участие в научных и практических конференциях;
- изучение нормативных документов;
- обзор литературы;
- подготовка к аудиторным занятиям.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов приведен в приложении и хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п.7.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Мусин, М. М. Разработка нефтяных месторождений : учеб. пособие / М.М. Мусин, А.А. Липаев, Р.С. Хисамов ; под ред. А.А. Липаева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 328 с. - ISBN 978-5-9729-0314-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/104916 8 (дата обращения: 31.10.2023).	-	znanium.com URL: https://znanium.com/catalog/product/1049168

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Башкирцева, Н. Ю. Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / Н. Ю. Башкирцева, Д. А. Куряшов, А. А. Фирсин. - Казань : КНИТУ, 2020. - 84 с. - ISBN 978-5-7882-2928-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/190349 2 (дата обращения: 31.10.2023).	-	znanium.com URL: https://znanium.com/catalog/product/1903492

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

<http://biblioclub.ru/> - Университетская библиотека ONLINE.

<http://petrolibrary.ru/> - Литература по нефтяной и газовой промышленности.

<http://www.gost.ru/wps/portal>.

www.qualimetry.ru.

Роснефть <https://www.rosneft.ru/>

Газпром <https://www.gazprom.ru/>

Белоруснефть <https://www.belorusneftby/>

Газпром трансгаз Беларусь <http://www.btgby/>

7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам

7.4.1 Методические рекомендации

1 [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине Основы разработки и эксплуатации нефтяных месторождений для студентов направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». эл. версия (pdf).

7.4.2 Информационные технологии

Тема 1. Месторождения углеводородов, нефтяная залежь, продуктивный пласт

Тема 2. Добыча нефти с помощью энергии пласта и внесении энергии в него извне.

Тема 3. Системы и технологии разработки нефтяных месторождений с искусственным поддержанием пластового давления.

Тема 4. Моделирование разработки нефтяных месторождений.

Тема 5. Разработка нефтяных месторождений на естественных режимах

Тема 6. Теоретические основы разработки нефтяных месторождений с применением заводнения

Тема 7. Численная модель многомерного течения двух несмешивающихся жидкостей

Тема 8. Разработка месторождений с трудноизвлекаемыми запасами

Тема 9. Разработка газонефтяных (нефтегазовых) и нефтегазоконденсатных залежей

Тема 10. Особенности освоения (разработки) морских нефтегазовых месторождений.

Тема 11. Опыт и проблемы разработки месторождений с применением заводнения .

Тема 12. Понятие МУН, их особенности, критерии выбора, технологическая эффективность применения.

Тема 13. Химические методы повышения нефтеизвлечения из пластов .

Тема 14. Газовые методы увеличения нефтеизвлечения из пластов

Тема 15. Тепловые методы разработки нефтяных месторождений

Тема 16. Тепловые методы разработки нефтяных месторождений

Тема 17. Управление разработкой нефтяных месторождений

ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

(наименование дисциплины)

АННОТАЦИЯ

К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

	Форма обучения
	Очная
Курс	2
Семестр	4
Лекции, часы	34
Практические занятия, часы	16
Экзамен, семестр	4
Контактная работа по учебным занятиям, часы	50
Самостоятельная работа, часы	58
Всего часов / зачетных единиц	108/3

1. Целью дисциплины является формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетентностных знаний и практических навыков для решения задач эффективной разработки нефтяных месторождений.

2. Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

знать:

– классификацию месторождений, основные характеристики пласта и пород-коллекторов нефти и газа;

- принципы добычи нефти с помощью энергии пласта;
- системы и технологии нефтяных месторождений;
- принципы моделирования разработки нефтяных месторождений;
- теоретические основы разработки нефтяных месторождений;
- принципы разработки месторождений с трудноизвлекаемыми запасами;
- особенности освоения морских нефтегазовых месторождений;

уметь:

- обосновывать выбранные способы разработки нефтяных и газовых месторождений;
- проводить анализ процесса разработки месторождений;
- использовать средства автоматизации технологических процессов добычи нефти и газа;
- проводить исследования нефтяных и газовых скважин и пластов;

владеть:

- контролем за основными показателями разработки месторождений;
- контролем и поддержанием оптимальных режимов разработки и эксплуатации скважин;
- предотвращением и ликвидацией последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях;
- проведением диагностики, текущего и капитального ремонта скважин;
- защитой окружающей среды и недр от техногенных воздействий производства.

3. Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

ОПК 2 – Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.

4. Образовательные технологии: традиционные, мультимедиа.