

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Самарский государственный технический университет»  
 Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
 образования «Самарский государственный технический университет»  
 в г. Белебее Республики Башкортостан



УТВЕРЖДАЮ  
 Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»  
 в г. Белебее Республики Башкортостан

Л.М. Инаходова  
 «20» 06 2019 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.В.02.ДВ.05.04 Основы разработки месторождений нефти и газа**

Направление подготовки (специальность)	38.03.02 Менеджмент
Направленность (профиль)	Экономика и управление на предприятиях топливно-энергетического комплекса
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Выпускающая кафедра	Строительство
Кафедра-разработчик	Строительство

Курс	Час. /з.е.	Лекции, час.	Лаб.раб, час.	Практ. зан., час.	КСР	СРС	Контроль	Форма контроля
3	216/6	6	-	8	6	187	9	Экзамен
<b>Итого</b>	<b>216/6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>187</b>	<b>9</b>	<b>Экзамен</b>

Рабочая программа дисциплины (РПД) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профилю подготовки «Экономика и управление на предприятиях топливно-энергетического комплекса», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.01.2016 № 7 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

к.т.н., доцент

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

А.М. Зиновьев

(Ф.И.О.)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Строительство

«20» 06 2019 г., протокол № 11.

Заведующий кафедрой

(подпись)

М.Е. Сапарёв

(Ф.И.О.)

Руководитель образовательной программы

(подпись)

О.В. Валеева

(Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	5
4.1. Содержание лекционных занятий .....	6
4.2. Содержание практических занятий .....	6
4.3. Содержание самостоятельной работы .....	7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) .....	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	8
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) .....	8
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	8
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .....	8
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем .....	9
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....	10
Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля) .....	11
Фонд оценочных средств .....	12
1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. ....	13
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания. ....	13
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы .....	14
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. ....	16
Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) .....	18

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Таблица 1

№ п/п	Планируемые результаты освоения (код и наименование компетенции)	Планируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)
<b>Профессиональные</b>		
1.	ПК-6 Способностью участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений	<b>Знать:</b> З 1(ПК-6) –I современные методы организации наукоемкого производства и характеристики передовых производственных технологий <b>Уметь:</b> У 4(ПК-6) –I выбирать способы организации производства инновационного продукта в изменяющихся (различных) условиях рабочей ситуации, планирования и контроля реализации проектов <b>Владеть:</b> В 2(ПК-6) –I способностью проводить анализ операционной деятельности организации и использовать его результаты для подготовки управленческих решений
2.	ПК- 13 Умение моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	<b>Знать:</b> З 1(ПК-13) –I методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций <b>Уметь:</b> У 1(ПК-13) –I моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций <b>Владеть:</b> В 1(ПК-13) –I навыками моделирования бизнес-процессов

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Основы разработки месторождений нефти и газа» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1.В.02 учебного плана по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профилю подготовки «Экономика и управление на предприятиях топливно-энергетического комплекса».

В таблице 2 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

Таблица 2

№ п/п	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
<b>Профессиональные</b>			
1	ПК-6 Способностью участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений	Информационные технологии в экономике и управлении. Инновационная экономика и технологическое предпринимательство. Основы переработки нефти и газа	Технология нефтегазоперерабатывающего предприятия. Основы переработки нефти и газа. Машины и оборудование нефтегазодобычи. Машины и оборудование нефтегазопереработки .Организация и управление инфраструктурой предприятий топливно-энергетического комплекса. Управление изменениями. Управление проектами. Учебная практика: проектная практика. Инновационные практики технологического предпринимательства

2	ПК-13 Умение моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	Основы экономического мышления. Энергетический менеджмент предприятия. Технология нефтегазоперерабатывающего предприятия. Основы переработки нефти и газа	Основы экономического мышления. Энергетический менеджмент предприятия. Основы переработки нефти и газа. Технология нефтегазоперерабатывающего предприятия. Организация и управление инфраструктурой предприятий топливно-энергетического комплекса. Логистика. Методы исследования и моделирования в менеджменте.
---	--	---	---

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Таблица 3

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)*</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
в том числе:	6	6
лекционные занятия (ЛЗ)*	8	8
практические занятия (ПЗ)*	6	6
<b>Внеаудиторная контактная работа: КСР</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>187</b>	<b>187</b>
в том числе:	100	100
подготовка к практическому занятию	40	40
самостоятельное изучение материала	47	47
подготовка к экзамену	9	9
<b>Контроль</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>ИТОГО: час.</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>ИТОГО: з.е.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Таблица 4

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы					
		ЛЗ	ПЗ	КСР	СРС	Контроль	Всего часов
1	Геологические основы разработки нефтяных месторождений	2	4	-	70	-	76
2	Технологические основы разработки нефтяных месторождений	4	4	-	70	-	78
1-2	Контактная внеаудиторная работа.	-	-	6	-	-	6
1-2	Подготовка к экзамену.	-	-	-	47	9	56
<b>Итого:</b>		<b>6</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>187</b>	<b>9</b>	<b>216</b>

#### 4.1. Содержание лекционных занятий

Таблица 5

№ ЛЗ	№ раздела	Тема лекционных занятий и перечень дидактических единиц	Количество часов*
<b>3 курс</b>			
1	1	<b>Тема 1. Основы разработки месторождений углеводородов</b> Стадии разработки Природные режимы разработки нефтегазовых залежей.	2
2	2	<b>Тема 2. Системы разработки. Система разработки нефтяных месторождений с применением заводнения</b> Основы гидродинамических расчетов. ГДИС Методы воздействия на пласт	2
3	2	<b>Тема 2. Системы разработки. Система разработки нефтяных месторождений с применением заводнения (продолжение)</b> Оценка технологической эффективности методов воздействия. Способы эксплуатации добывающих скважин	2
<b>Итого за курс:</b>			<b>6</b>
<b>Итого:</b>			<b>6</b>

#### 4.2. Содержание практических занятий

Таблица 6

№ ПЗ	№ раздела	Тема практического (семинарского) занятия и перечень дидактических единиц	Количество часов*
<b>3 курс</b>			
1	1	<b>Тема 1. Объекты разработки нефтяных месторождений. Основные показатели разработки. Выделение и описание стадий разработки</b> Выделение объектов разработки. Расчет основных показателей разработки. Расчет параметров разработки добывающих и нагнетательных скважин. Построение графика разработки. Выделение стадий разработки по построенному графику и их описание. Определение типов залежей по графикам разработки и оценка эффективности реализуемой системы разработки.	2
2	1	<b>Тема 2. Система разработки нефтяных месторождений с применением заводнения. Подсчет запасов нефти объемным методом. Определение упругого запаса нефтяной залежи</b> Определение систем заводнений по картам текущих отборов. Определение влияния геологических и физико-химических свойств пласта на выбор систем с заводнением, определение систем заводнения по геологическим свойствам. Регулирование разработки при площадных системах заводнения. Расчет балансовых и извлекаемых запасов нефти и газа. Определение упругого запаса залежи при замкнуто-упругом (упругом) и водонапорном режимах; сравнительный анализ полученных результатов.	2
3	2	<b>Тема 3. Изучение основ гидродинамических исследований скважин методом восстановления пластового давления</b> Фильтрационные характеристики пласта; основные виды индикаторных диаграмм. Гидродинамические исследований скважин на установившихся и на неустановившихся режимах. Интерпретация КВД по методу касательной; интерпретация КВД по методу Хорнера. Понятие скин-фактора, расчет скин-фактора при интерпретации КВД.	2
4	2	<b>Тема 4. Методы воздействия на пласт. Кислотная обработка пластов</b> Виды кислотных обработок. Теоретические основы проведения кислотных обработок. Химические реакции кислоты и породы. Группы реагентов применяемых при приготовлении кислотного раствора; последовательность приготовления кислотного раствора.	2

	Основные положения методики оценки эффективности, методов воздействия с помощью математической статистики.	
<b>Итого за курс:</b>		<b>8</b>
<b>Итого:</b>		<b>8</b>

#### 4.3. Содержание самостоятельной работы

Таблица 7

№ раздела	Вид самостоятельной работы и перечень дидактических единиц (рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
<b>3 курс</b>		
<b>1</b>	<b>Подготовка к практическим занятиям</b>	<b>48</b>
	Выделение объектов разработки.	6
	Расчет основных показателей разработки	6
	Расчет параметров разработки добывающих и нагнетательных скважин.	4
	Построение графика разработки	4
	Выделение стадий разработки по построенному графику и их описание	4
	Определение типов залежей по графикам разработки и оценка эффективности реализуемой системы разработки	4
	Определение систем заводнений по картам текущих отборов	4
	Определение влияния геологических и физико-химических свойств пласта на выбор систем с заводнением, определение систем заводнения по геологическим свойствам	4
	Регулирование разработки при площадных системах заводнения	4
	Расчет балансовых и извлекаемых запасов нефти и газа	4
	Определение упругого запаса залежи при замкнуто-упругом (упругом) и водонапорном режимах; сравнительный анализ полученных результатов	4
<b>2</b>	<b>Подготовка к практическим занятиям Тема 2. Стабилизация нефти</b>	<b>52</b>
	Фильтрационные характеристики пласта; основные виды индикаторных диаграмм	6
	Гидродинамические исследования скважин на установившихся и на неустановившихся режимах	6
	Интерпретация КВД по методу касательной; интерпретация КВД по методу Хорнера	6
	Понятие скин-фактора, расчет скин-фактора при интерпретации КВД	6
	Виды кислотных обработок	6
	Теоретические основы проведения кислотных обработок	6
	Химические реакции кислоты и породы	6
	Группы реагентов применяемых при приготовлении кислотного раствора; последовательность приготовления кислотного раствора	6
	Основные положения методики оценки эффективности методов воздействия с помощью математической статистики	4
<b>1-2</b>	<b>Самостоятельное изучение вопросов</b>	<b>40</b>
<b>1-2</b>	<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>47</b>
<b>Итого за курс:</b>		<b>187</b>
<b>Итого:</b>		<b>187</b>

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 8

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Ресурс НТБ СамГТУ
1	Кузнецова Т.И. Кузнецова, Т.И. Разработка нефтяных месторождений с заводнением. : учеб. пособие / Т. И. Кузнецова; Самар.гос.техн.ун-т, Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.- Самара, 2011.- 64 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 67">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 67</a>	elib.samgtu.ru
2	Васильев В.А., Зиновьева Л.М., Краюшкина М.В. Инновационные технологии разработки нефтяных месторождений: учебное пособие / Васильев В.А., Зиновьева Л.М., Краюшкина М.В., Северо-Кавказский федеральный университет: 2014.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 63088">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 63088</a>	elib.samgtu.ru

3	Мусин М.М., Липаев А.А., Хисамов Р.С., Липаева ред., Разработка нефтяных месторождений: учебное пособие / Мусин М.М., Липаев А.А., Хисамов Р.С., Инфра-Инженерия, ред. Липаева А.А.: 2019.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 86634">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 86634</a>	elib.samgtu.ru
---	---	----------------

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 9

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Ресурс НТБ СамГТУ
<b>Основная литература</b>		
1	Кузнецова Т.И. Кузнецова, Т.И. Разработка нефтяных месторождений с заводнением. : учеб. пособие / Т. И. Кузнецова; Самар.гос.техн.ун-т, Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.- Самара, 2011.- 64 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 67">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 67</a>	elib.samgtu.ru
2	Васильев В.А., Зиновьева Л.М., Краюшкина М.В. Инновационные технологии разработки нефтяных месторождений: учебное пособие / Васильев В.А., Зиновьева Л.М., Краюшкина М.В., Северо-Кавказский федеральный университет: 2014.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 63088">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 63088</a>	elib.samgtu.ru
3	Мусин М.М., Липаев А.А., Хисамов Р.С., Липаева ред., Разработка нефтяных месторождений: учебное пособие / Мусин М.М., Липаев А.А., Хисамов Р.С., Инфра-Инженерия, ред. Липаева А.А.: 2019.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 86634">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 86634</a>	elib.samgtu.ru
4	Кузнецова Т.И., Татарина Е.Э. Разработка нефтяных месторождений: практикум / Кузнецова Т.И., Татарина Е.Э., Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ: 2018.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 91790">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 91790</a>	elib.samgtu.ru
<b>Дополнительная литература</b>		
1	Грачев С.И., Стрекалов А.В., Самойлов А.С. Повышение эффективности разработки нефтяных месторождений горизонтальными скважинами: монография / Грачев С.И., Стрекалов А.В., Самойлов А.С., Тюменский индустриальный университет: 2016.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 83713">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 83713</a>	elib.samgtu.ru

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru/>).
2. Электронно-библиотечная система СамГТУ (<https://elib.samgtu.ru/>)

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

### 1. Методические указания при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции для того, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут подняты в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т. е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т. п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.



## 2. Методические указания при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, расчетные формулы, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

## 3. Методические указания по самостоятельной работе

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала.

Самостоятельная работа реализуется:

- - непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- - на лекциях, практических занятиях;
- - в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т. д.;
- - в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

Таблица 10

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Adobe Reader	Adobe Systems Incorporated	свободно распространяемое
2	Текстовый редактор LibreOffice Writer v.6	LibreOffice под лицензией GNU LGPL	лицензионное
3	Средство создания и демонстрации презентаций LibreOffice Impress	LibreOffice под лицензией GNU LGPL	лицензионное

4	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	ООО Региональный Информационный Центр Общероссийской Сети Распространения Правовой Информации КонсультантПлюс	свободно распространяемое
---	---	---	---------------------------

## 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

### 1. Лекционные занятия.

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер / ноутбук), учебно-наглядные, учебно-методические пособия, тематические иллюстрации.

### 2. Практические занятия.

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

### 3. Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- библиотека филиала (ауд.9);
- компьютерные классы (ауд.6).

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»  
в г. Белебее Республики Башкортостан

\_\_\_\_\_ Л.М. Инаходова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.02.ДВ.05.04 Основы разработки месторождений нефти и газа**

по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профилю подготовки «Экономика и управление на предприятиях топливно-энергетического комплекса»  
на 20\_\_/20\_\_ уч.г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) .....
- 2) .....

Разработчик дополнений и изменений:

\_\_\_\_\_ (должность, степень, ученое звание) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (ФИО)

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (ФИО)

**Фонд оценочных средств  
для промежуточной аттестации обучающихся**

по дисциплине (модулю) Б1.В.02.ДВ.05.04 Основы разработки месторождений нефти и газа

<b>Направление подготовки (специальность)</b>	<b>38.03.02 Менеджмент</b>
<b>Направленность (профиль)</b>	<b>Экономика и управление на предприятиях топливно-энергетического комплекса</b>
<b>Квалификация</b>	<b>Бакалавр</b>
<b>Форма обучения</b>	<b>Заочная</b>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<b>Строительство</b>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<b>Строительство</b>

**Белебей 2019**

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Оценочные средства разработаны для оценки профессиональных(ПК-6,ПК-13)компетенций.

Компетенции и планируемые результаты обучения (дескрипторы): знания - З, умения - У, владения - В, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы (ОПОП), представлены в разделе 1 Рабочей программы дисциплины (таблица 1) в соответствии с матрицей компетенций и картами компетенций ОП (Приложения 1 к ОП).

Основными этапами формирования указанной компетенции в рамках дисциплины выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий.

### Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Основы разработки месторождений нефти и газа»

Таблица 1

№ п/п	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)	Оценочные средства
1	2	3	4
1	<b>Раздел 1</b> Геологические основы добычи нефти и газа	З 1(ПК-6)-I, У 4(ПК-6)-I, В 2(ПК-6)-I. З 1(ПК-13)-I, У 1(ПК-13)-I, В 1(ПК-13)-I.	Вопросы к устному опросу
2	<b>Раздел 2</b> Технологические основы добычи нефти и газа	З 1(ПК-6)-I, У 4(ПК-6)-I, В 2(ПК-6)-I. З 1(ПК-13)-I, У 1(ПК-13)-I, В 1(ПК-13)-I.	Вопросы к устному опросу
3	Промежуточная аттестация: экзамен.	З 1(ПК-6)-I, У 4(ПК-6)-I, В 2(ПК-6)-I. З 1(ПК-13)-I, У 1(ПК-13)-I, В 1(ПК-13)-I.	Вопросы экзаменационных билетов

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Карты формируемых компетенций в составе ОП (Приложение к ОП 1) включают:

- описание **этапов и уровней освоения компетенций** (изучение дисциплины «Основы разработки месторождений нефти и газа» по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профилю подготовки «Экономика и управление на предприятиях топливно-энергетического комплекса», предусматривает освоение целевых компетенций)

- **характеристику** планируемых результатов обучения для каждого уровня освоения компетенции и показателей их проявления (дескрипторов): **владений, умений, знаний** (с соответствующей индексацией);

- **шкалу оценивания результатов обучения** (владений, умений, знаний) с описанием **критериев оценивания**.

Результаты обучения по дисциплине «Основы разработки месторождений нефти и газа», по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профилю подготовки «Экономика и управление на предприятиях топливно-энергетического комплекса», определяются показателями и критериями оценивания сформированности компетенций на этапах их формирования.

### Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОП.

#### Критерии оценивания

**«Отлично»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 86% и более (в соответствии с картами компетенций ОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

**«Хорошо»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 70% и более (в соответствии с картами компетенций ОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

**«Удовлетворительно»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 50% и более (в соответствии с картами компетенций ОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

**«Неудовлетворительно»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее, чем 50% (в соответствии с картами компетенций ОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя решать поставленные задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины. Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) системам оценок представлено в таблице 2

#### Шкала оценивания результатов

Таблица 2

Процентная шкала (при ее использовании)	Оценка в системе «неудовлетворительно – удовлетворительно – хорошо – отлично»
1	2
0-50%	Неудовлетворительно
50-69%	Удовлетворительно
70-85%	Хорошо
86-100%	Отлично

#### Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время занятий (текущий контроль успеваемости)

##### Критерии оценки ответов на вопросы к устному опросу

Таблица 3

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	<p>полно и аргументированно отвечает по содержанию задания;</p> <p>обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</p> <p>излагает материал последовательно и правильно; глубина, прочность, систематичность знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватность применяемых знаний ситуации</li> <li>- рациональность используемых подходов</li> </ul> <p>степень проявления необходимых качеств; степень значимости определенных ценностей</p>	(76-100) баллов

	- проявленное отношение к определенным объектам, ситуациям  умение поддерживать и активизировать беседу,  - корректное поведение	
«Хорошо»	полно и аргументированно отвечает по содержанию задания;  обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;  излагает материал последовательно и правильно. но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет	(51-75) баллов
«Удовлетворительно»	излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;  не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;  излагает материал непоследовательно и допускает ошибки	(26-50) баллов
«Неудовлетворительно»	выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками	(0-25) баллов

### Общие критерии и шкала оценивания результатов для допуска к промежуточной аттестации

Таблица 6

Наименование оценочного средства		Балльная шкала
1.	Вопросы к устному опросу	(0-100) баллов
	Итого	100 баллов

Минимальное количество баллов для допуска к промежуточной аттестации - 51 балл

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

#### 1. Формы текущего контроля успеваемости

#### Вопросы к устному опросу

1. Укажите основной, традиционный метод подсчета запасов.
2. Что такое «пласт-коллектор»?
3. Назовите известные вам режимы разработки нефтяных залежей
4. Назовите основной документ, в соответствии с которым принимается решения о дальнейшей разработке залежи.
5. Что понимают под «системой разработки»?
6. Что такое подсчет запасов?
7. Сколько лет длиться пробная эксплуатация для мелких и очень мелких месторождений?
8. Искусственно выделенное в пределах разрабатываемого месторождения промышленное количество углеводородов, приуроченное к одной или нескольким залежам.
9. К каким ресурсам относится нефть?
10. Какие категории скважин составляют структуру эксплуатационного фонда?
11. Что такое Нефтепереработка?

## 12. Что такое Товарное производство?

### 2. Формы промежуточной аттестации

Зачет по дисциплине проходит в период экзаменационной сессии в виде письменного зачета и заключается в ответах на вопросы.

#### Примерный перечень вопросов к зачету

1. Для чего проводят вакуумную перегонку.
2. Какой вид перегонки обеспечивает выход бензиновой фракции
3. На какие 3 основных технологических процесса можно разделить процесс переработки нефти?
4. При какой температуре проводят процесс обессоливания
5. Для чего проводят обессоливание
6. Как получают товарные нефтепродукты?
7. Каким запасам соответствуют категории А, В1, В2:?
8. Какие категории скважин составляют структуру эксплуатационного фонда?
9. Дайте определение дебита нефти по скважине. В каких единицах он измеряется?
10. Что показывает газовый фактор?
11. Назовите температуру выкипания светлых фракций нефти.
12. Что понимается под утвержденным коэффициентом нефтеизвлечения?
13. Что понимают под понятием: естественное, единичное скопление углеводородов, приуроченное к одной или нескольким геологическим структурам низшего порядка в пределах рассматриваемого месторождения?
14. В чем основная опасность гидрокрекинга?
15. При какой температуре начинается термическое разложение углеводородов (крекинг)
16. Сколько процентов может составлять выход светлых фракций при атмосферной перегонки обеспечивает отбор светлых нефтяных фракций - бензиновой, керосиновой и дизельных, выкипающих при температуре до 360°C, выход которых может составлять на нефть.
17. Для чего используется фракция Гудрон?
18. Какие запасы определяют самостоятельные и возвратные объекты разработки?
19. Охарактеризуйте первую стадию разработки.
20. Что означает понятие темп отбора (разработки)

#### Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Таблица 4

Компетенция	Оценочные средства	
	Текущий контроль	Промежуточный контроль
	Вопросы к устному опросу	Вопросы экзаменационного билета
	Практические занятия	экзамен
	Разделы 1,2.	Разделы 1,2.
ПК-6-1	З 1(ПК-6)-1, У 4(ПК-6)-1, В 2(ПК-6)-1.	З 1(ПК-6)-1, У 4(ПК-6)-1, В 2(ПК-6)-1.
ПК-13-1	З 1(ПК-13)-1, У 1(ПК-13)-1, В 1(ПК-13)-1.	З 1(ПК-13)-1, У 1(ПК-13)-1, В 1(ПК-13)-1.

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Практически учебная дисциплина призвана формировать профессиональные (ПК-6, ПК-13) компетенции поэтапно:

**1-й этап:** оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОП (Приложение к ОП 1). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине (раздел 3.3 Фонда оценочных средств).



**2-й этап:** интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

**Характеристика процедур текущего и итогового контроля по дисциплине**

*Таблица 5*

<b>№</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Периодичность и способ проведения процедуры оценивания</b>	<b>Методы оценивания</b>	<b>Виды выставляемых оценок</b>	<b>Способ учета индивидуальных достижений обучающихся</b>
1	Вопросы к устному опросу	Систематически на практических занятиях / устно.	Экспертный	Зачтено /не зачтено	Журнал учета успеваемости, рабочая книжка преподавателя
2	Вопросы экзаменационного билета	По окончании изучения курса	Экспертный	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка и учебная карточка, индивидуальный план

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**  
**Б1.В.02.ДВ.05.04 Основы разработки месторождений нефти и газа**

<b>Направление подготовки (специальность)</b>	<b>38.03.02 Менеджмент</b>
<b>Направленность (профиль)</b>	<b>Экономика и управление на предприятиях топливно-энергетического комплекса</b>
<b>Квалификация</b>	<b>Бакалавр</b>
<b>Форма обучения</b>	<b>Заочная</b>
<b>Выпускающая кафедра Кафедра-разработчик</b>	<b>Строительство Строительство</b>

Курс	Час. /з.е.	Лекции, час.	Лаб.раб, час.	Практ. зан., час.	КСР	СРС	Контроль	Форма контроля
<b>3</b>	<b>216/6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>187</b>	<b>9</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Итого</b>	<b>216/6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>187</b>	<b>9</b>	<b>Экзамен</b>

Дисциплина (модуль) относится к *вариативной* части учебного плана.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

<b>Профессиональные</b>	
ПК-6	Способностью участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений.
ПК-13	Умение моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций.


Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией и практикой применения различных технологий и использования методов и способов обеспечения, и сопровождения процессов разработки месторождений углеводородов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса и промежуточный контроль в форме экзамена.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»  
в г. Белебее Республики Башкортостан

  
Л.М. Инаходова  
26 мая 2022 г.

### Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)

#### Б1.В.02.ДВ.05.04 Основы разработки месторождений нефти и газа

по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профилю подготовки «Экономика и управление на предприятиях топливно-энергетического комплекса»

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

52) Пункт 3 Фондов оценочных средств п. 3.2 Формы промежуточной аттестации дополнить разделом «Типовые задания для проведения промежуточной аттестации».

Разработчик дополнений и изменений:

доцент, к.т.н., доцент

(должность, степень, ученое звание)

  
(подпись)

А.М. Зиновьев

(ФИО)

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры  
26 мая 2022 г., протокол № 4.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

А.А. Цынаева

(ФИО)

## Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Компетенции:

**ПК-6** Способностью участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений

**ПК- 10** Владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления

Номер задания	Содержание вопроса	Компетенция	Время выполнения задания, МИН
1	Укажите основной, традиционный метод подсчета запасов: А) статистический В) метод материального баланса С) объемный D) подсчет по характеристикам вытеснения	ПК-6	1
2	Какая из формул соответствует объемному методу подсчета геологических запасов $Q_{\text{геолог}}=$ : А) $\beta^* \times Vn \times \Delta P$ В) $F \times h \times m \times \rho_{\text{пловн}} \times \alpha \times \theta$ С) $2\pi KH^*(Pk-Pc)$ D) $2,25 \cdot \chi \cdot t$	ПК-6	1
3	Продолжите определение «пласт-коллектор – это ...» А) песчаники и карбонаты В) породы, содержащие углеводороды С) горные породы, способные вмещать, накапливать и фильтровать (пропускать через себя при градиенте давления) воду, нефть, газ. D) проницаемые породы	ПК-6	1
4	Выберите правильное определение дебита нефти, жидкости: А) добыча нефти, жидкости за месяц В) добыча нефти, жидкости с начала разработки С) добыча нефти, жидкости за определенный промежуток времени D) добыча нефти, жидкости в единицу времени	ПК-6	1
5	Темп отбора (разработки) это ... А) количество закаченной воды В) отношение годовой добычи нефти к начальным извлекаемым запасам С) полнота извлечения ресурсов D) степень выработки	ПК-6	1
6	Известно, что площадь залежи составляет 1100 тыс. м <sup>2</sup> , средняя нефтенасыщенная толщина - 3 м, пористость - 0,2 д.ед, нефтенасыщенность породы - 0,9, плотность добываемой нефти 0,8 кг/т, пересчетный коэффициент, учитывающий усадку нефти - 0,92. Необходимо по формуле объемного метода определить величину начальных геологических запасов в тыс.т <i>(ответ запишите в виде целого числа)</i>	ПК-6	2
7	Что понимают под понятием: естественное, единичное скопление углеводородов, приуроченное к одной или нескольким геологическим структурам низшего порядка в пределах рассматриваемого месторождения. <i>(ответ запишите в виде одного слова - имени существительного в именительном падеже)</i>	ПК-6	2
8	Геологическое тело, сложенное относительно однородной породой, ограниченное двумя более или менее параллельными	ПК-6	2

	поверхностями напластования, имеющее примерно одинаковую мощность (толщину) и занимающее значительную площадь - это ... <i>(ответ запишите в виде одного слова - имени существительного в именительном падеже)</i>		
9	Охарактеризуйте первую стадию разработки	ПК-6	5
10	Назовите известные вам режимы разработки нефтяных залежей	ПК-6	5
11	Каким запасам соответствуют категории А, В1, В2: А) разрабатываемым В) неразрабатываемым С) локализованным D) подготовленным	ПК-10	1
12	Какие запасы определяют самостоятельные и возвратные объекты разработки: А) балансовые В) забалансовые С) извлекаемые D) перспективные	ПК-10	1
13	Утвержденный коэффициент нефтеизвлечения это: А) отношение годовой добычи нефти к начальным извлекаемым запасам В) отношение начальных извлекаемых запасов к начальным геологическим запасам С) отношение накопленной добычи нефти к начальным извлекаемым запасам D) отношение годовой добычи нефти к начальным геологическим запасам	ПК-10	1
14	Какие категории скважин составляют структуру эксплуатационного фонда? А) добывающие В) нагнетательные С) добывающие, нагнетательные, специальные, вспомогательные D) добывающие, нагнетательные, оценочные, контрольные	ПК-10	1
15	Основным документом в соответствии с которым принимается решения о дальнейшей разработке залежи является: А) акт о внедрении В) накладная расходов С) проектно-технологический документ D) калькуляция затрат	ПК-10	1
16	К какому классу относится месторождение с извлекаемыми запасами нефти 4,5 млн. т ... <i>(ответ запишите в виде одного слова - имени прилагательного в именительном падеже МНОЖЕСТВЕННОЕ число)</i>	ПК-10	2
17	Искусственно выделенное в пределах разрабатываемого месторождения промышленное количество углеводородов, приуроченное к одной или нескольким залежам - это ... <i>(ответ запишите в виде словосочетания из двух слов - имен существительных: 1-ое в именительном, 2-ое в родительном падеже)</i>	ПК-10	2
18	Сколько лет длиться пробная эксплуатация для мелких и очень мелких месторождений? <i>(ответ запишите в виде целого числа)</i>	ПК-10	2
19	Что понимают под «системой разработки»?	ПК-10	5
20	Что такое подсчет запасов?	ПК-10	5