



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**Гуманитарный факультет  
Кафедра экономики и управления промышленным производством**



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе  
д-р техн. наук, проф.

*Н. В. Лобов*  
Н. В. Лобов

«28» апреля 2017 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ  
«Экономика нефтяной и газовой промышленности»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Программа академического бакалавриата

Направление подготовка 38.03.01 «Экономика»

**Профиль подготовки бакалавра** Экономика и управление на предприятии  
нефтяной и газовой промышленности

**Квалификация выпускника:** Бакалавр

**Выпускающая кафедра:** Экономики и управления промышленным  
производством

**Форма обучения:** очная

**Курс:** 4. **Семестр(-ы):** 8

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану: 4 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 144 ч

**Виды контроля:** Зачёт – 8 семестр

Пермь 2017

**Учебно-методический комплекс дисциплины «Экономика нефтяной и газовой промышленности»** разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «12» ноября 2015 г. номер приказа «1327» по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика (уровень бакалавриата)»;

- компетентностной модели выпускника ОПОП по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика (уровень бакалавриата)», профилю «Экономика и управление на предприятиях нефтяной и газовой промышленности», утверждённой «24» июня 2013 г. (с изменениями, утвержденными на заседании кафедры «Экономика и управление промышленным производством» «30» июня 2016, протокол № 16, в связи с переходом на ФГОС 3+);

- базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика (уровень бакалавриата)», профилю «Экономика и управление на предприятиях нефтяной и газовой промышленности», утверждённого «28» апреля 2016 г.

**Рабочая программа согласована** с рабочими программами дисциплин: «Геология поиска и разведка нефтяных и газовых месторождений», «Менеджмент», «Основы предпринимательской деятельности», «Разработка и эксплуатация месторождений нефти и газа», «Строительство нефтяных и газовых скважин», «Строительство и эксплуатация трубопроводных систем», «Технология переработки нефти и газа, производства масел», «Управление человеческими ресурсами», «Управление качеством», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик(-и)	д-р экон. наук	 (подпись)	Е.Е. Жуланов
Рецензент	канд. экон. наук	 (подпись)	Е.Г. Гуреева

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономики и управления промышленным производством «13» апреля 2017 г., протокол № 11.**

И. о. заведующего кафедрой экономики и управления промышленным производством, ведущей дисциплину,  
д-р. экон. наук

  
(подпись) Е.Е. Жуланов

**Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией гуманитарного факультета «24» апреля 2017 г., протокол № 17.**

Председатель учебно-методической комиссии,  
Декан гуманитарного факультета,  
д-р. соц. наук, проф.

  
(подпись) В.Н. Стегний

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доц.

  
Д. С. Репецкий

## 1 Общие положения

**1.1. Цель учебной дисциплины** – формирование комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для управления экономикой нефтяной и газовой промышленности и ее специализированными предприятиями. В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает компетенции:

– ПК-9 «Способность организовать деятельность малой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта»;

– ПСК-1 «Способность определять взаимосвязи между экономическими и технологическими показателями на предприятиях нефтегазовой промышленности, а также анализировать и прогнозировать результаты их взаимовлияния».

### 1.2. Задачи учебной дисциплины

– **формирование знаний** профессионального состава малой трудовой группы необходимой для разработки и реализации экономического проекта с учетом отраслевой специфики предприятия нефтяной и газовой промышленности; методов организации деятельности малой трудовой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта на предприятии нефтяной и газовой промышленности; отраслевых факторов, влияющих на процессы реализации экономических проектов на предприятии нефтяной и газовой промышленности; структуры, закономерностей функционирования и методов регулирования рынка продукции нефтяной и газовой промышленности; ресурсов и порядка ведения экономических расчетов на предприятии нефтяной и газовой промышленности с учетом влияния технологических факторов на структуру и потребность ресурсов;

– **формирование умений** создавать малые трудовые группы для разработки и реализации экономического проекта с учетом отраслевой специфики предприятия нефтяной и газовой промышленности; применять методы организации деятельности малой трудовой группы для выполнения экономического проекта на предприятии нефтегазовой отрасли; прогнозировать развитие хозяйственных процессов в рамках экономических проектов, разрабатываемых для предприятий нефтяной и газовой промышленности, на основе анализа и обобщения профессионального опыта кадрового состава малой трудовой группы, сформированной для выполнения данных проектов; рассчитывать показатели рыночной власти предприятий нефтяной и газовой промышленности на отраслевом рынке, нормы потребления ими ресурсов затраты производства, а также проводить технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов;

– **формирование навыков** определения профессионального состава малой трудовой группы для разработки и реализации экономического проекта с учетом отраслевой специфики предприятия нефтяной и газовой промышленности; применения методов организации деятельности малой трудовой группы для выполнения экономического проекта на предприятии нефтегазовой отрасли; прогнозирования развития хозяйственных процессов в рамках экономических проектов, разрабатываемых для предприятий нефтяной и газовой промышленности, на основе анализа и обобщения профессионального опыта кадрового состава малой трудовой группы, сформированной для выполнения данных проектов; ведения экономических

расчетов, технико-экономического анализа, оценки эффективности инвестиционного проекта, экономической эффективности инноваций на буровом, нефтедобывающем и нефтеперерабатывающем предприятии.

**1.3. Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:**

- экономические процессы и ресурсы на предприятии и рынке продукции нефтяной и газовой промышленности;
- методы выделения специалистов в малые трудовые группы, обеспечивающие разработку отраслевого инвестиционного проекта;
- система экономических расчетов и технико-экономических показателей предприятия нефтяной и газовой промышленности;
- направления повышения эффективности хозяйственной деятельности предприятия нефтяной и газовой промышленности.

**1.4. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина Б1.В.14 «Экономика нефтяной и газовой промышленности» относится к *вариативной* части цикла блока 1 «Дисциплины» и является *обязательной* при освоении ОПОП по направлению «Экономика» с профилем «Экономика и управление на предприятиях нефтяной и газовой промышленности».

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в п. 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
<b>Профессиональные компетенции</b>			
ПК-9	способность организовать деятельность малой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта	Б1.ДВ.05.2 Основы предпринимательской деятельности. Б1.Б.14 Менеджмент. Б1.В.07 Геология, поиск и разведка нефтяных и газовых месторождений. Б1.ДВ.04.1 Строительство нефтяных и газовых скважин. Б1.ДВ.06.1 Разработка и эксплуатация месторождений нефти и газа. Б1.ДВ.06.2 Управление качеством. Б1.ДВ.07.1 Строительство и эксплуатация трубопроводных систем. Б1.ДВ.08.2 Управление человеческими ресурсами.	-

ПСК-1	Способность, определять взаимосвязи между экономическими и технологическими показателями на предприятиях нефтегазовой промышленности, а также анализировать и прогнозировать результаты их взаимовлияния	Б1.ДВ.04.1 Строительство нефтяных и газовых скважин Б1.ДВ.06.1 Разработка и эксплуатация месторождений нефти и газа Б1.ДВ.07.1 Строительство и эксплуатация трубопроводных систем Б1.В.07 Геология поиска и разведка нефтяных и газовых месторождений Б1.В.17 Технология переработки нефти и газа, производства масел Б1.ДВ.06.2 Управление качеством	-
-------	--	--	---

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенций: ПК-9 и ПСК-1.

### 2.1 Дисциплинарная карта компетенции ПК-9

Код ПК-9	<b>Формулировка компетенции</b> Способность организовать деятельность малой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта
----------	--

Код ПК-9.Б1.В.14	<b>Формулировка дисциплинарной части компетенции</b> Способность организовать деятельность малой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта на предприятии нефтяной и газовой промышленности
------------------	--

### Требования к компонентному составу части компетенции ПК-9

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
<b>В результате освоения дисциплины студент Знает:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– профессиональный состав малой трудовой группы необходимой для разработки и реализации экономического проекта с учетом отраслевой специфики предприятия нефтяной и газовой промышленности;</li> <li>– методы организации деятельности малой трудовой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта на предприятии нефтяной и газовой промышленности;</li> <li>– отраслевые факторы, влияющие на процессы реализации экономических проектов на предприятии нефтяной и газовой промышленности</li> </ul>	<i>Лекции. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.</i>	<i>Задания к рубежному контролю</i>
<b>Умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать малые трудовые группы для разработки и реализации экономического проекта с учетом отраслевой специфики предприятия нефтяной и газовой промышленности;</li> <li>– применять методы организации деятельности малой трудо-</li> </ul>	<i>Практические занятия. Самостоятельная работа</i>	<i>Отчет по практическим занятиям, практическое задание</i>

<p>вой группы для выполнения экономического проекта на предприятии нефтегазовой отрасли;</p> <p>– прогнозировать развитие хозяйственных процессов в рамках экономических проектов, разрабатываемых для предприятий нефтяной и газовой промышленности, на основе анализа и обобщения профессионального опыта кадрового состава малой трудовой группы, сформированной для выполнения данных проектов</p>	<p><i>студентов (подготовка к, практическим занятиям)</i></p>	<p><i>зачета</i></p>
<p><b>Владеет:</b></p> <p>– навыками определения профессионального состава малой трудовой группы для разработки и реализации экономического проекта с учетом отраслевой специфики предприятия нефтяной и газовой промышленности;</p> <p>– навыками применения методов организации деятельности малой трудовой группы для выполнения экономического проекта на предприятии нефтегазовой отрасли;</p> <p>– опытом прогнозирования развития хозяйственных процессов в рамках экономических проектов, разрабатываемых для предприятий нефтяной и газовой промышленности, на основе анализа и обобщения профессионального опыта кадрового состава малой трудовой группы, сформированной для выполнения данных проектов</p>	<p><i>Самостоятельная работа.</i></p>	<p><i>Индивидуальное комплексное задание, практическое задание зачета</i></p>

## 2.1 Дисциплинарная карта компетенции ПСК-1

<p><b>Код ПСК-1</b></p>	<p><b>Формулировка компетенции</b></p> <p>Способность определять взаимосвязи между экономическими и технологическими показателями на предприятиях нефтегазовой промышленности, а также анализировать и прогнозировать результаты их взаимовлияния</p>
-------------------------	---

<p><b>Код ПСК-1.Б1.В.14</b></p>	<p><b>Формулировка дисциплинарной части компетенции</b></p> <p>Способность определять взаимосвязи между экономическими и технологическими показателями на предприятиях нефтегазовой промышленности, а также анализировать и прогнозировать результаты их взаимовлияния</p>
---------------------------------	--

## Требования к компонентному составу части компетенции ПСК-1

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
<p><b>В результате освоения дисциплины студент Знает:</b></p> <p>– структуру, закономерности функционирования и методы регулирования рынка продукции нефтяной и газовой промышленности;</p> <p>– ресурсы и порядок ведения экономических расчетов на предприятии нефтяной и газовой промышленности с учетом влияния технологических факторов на структуру и потребность ресурсов</p>	<p><i>Практические занятия.</i></p> <p><i>Самостоятельная работа студентов (подготовка к, практическим занятиям)</i></p>	<p><i>Отчет по практическим занятиям, практическое задание зачета</i></p>
<p><b>Умеет:</b></p> <p>– рассчитывать показатели рыночной власти предприятий нефтяной и газовой промышленности на отраслевом рынке, нормы потребления ими ресур-</p>	<p><i>Самостоятельная работа.</i></p>	<p><i>Индивидуальное комплексное задание,</i></p>



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1		<b>Введение</b>	<b>1</b>	<b>1</b>						<b>1/0,03</b>	
	1	1	4	2	2			6		10/0,28	
		2	5	2	2		1	6		11/0,31	
		<b>Всего по разделу</b>		<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>12</b>		<b>21/0,58</b>
	2	3	6	2	4			7		13/0,36	
		4	7	2	4		1	6		13/0,36	
	<b>Всего по разделу</b>		<b>13</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>1</b>	<b>13</b>		<b>26/0,72</b>	
2	3	5	12	4	8			15		27/0,75	
		6	8	3	4		1	11		19/0,53	
		<b>Всего по разделу</b>		<b>20</b>	<b>7</b>	<b>12</b>		<b>1</b>	<b>26</b>		<b>46/1,28</b>
	4	7	7	3	4			10		17/0,47	
		8	6	2	4			10		16/0,44	
		9	7	2	4		1	10		17/0,47	
	<b>Всего по разделу</b>		<b>20</b>	<b>7</b>	<b>12</b>		<b>1</b>	<b>30</b>		<b>50 /1,39</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>									<b>зачет</b>	<b>-</b>	
<b>Итого:</b>			<b>63</b>	<b>23</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>81</b>		<b>144/4</b>	

#### 4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

##### **Модуль 1. Ресурсы предприятий нефтяной и газовой промышленности и оценка экономической эффективности их использования**

*Л – 8 часов, ПЗ – 12 часов, КСР – 2 часа, СРС – 25 часов.*

##### **Введение**

Классификация отраслей. Понятие нефтегазовой отрасли. Особенности нефтяной и газовой промышленности. Предмет и задачи дисциплины «Экономика нефтяной и газовой промышленности».

##### **Раздел 1. Основной капитал предприятия нефтегазовой промышленности и оценка экономической эффективности его использования**

*Л – 4 часа, ПЗ – 4 часа, КСР – 1 час, СРС – 12 часов.*

##### **Тема 1. Отраслевая специфика основного капитала и расчета амортизации на предприятиях нефтяной и газовой промышленности**

Отраслевые особенности структуры и классификации основного капитала «по функциональному назначению», «по степени влияния на объем выпуска продукции» и «по степени использования» на предприятиях: осуществляющих бурение нефтегазовых скважин, разработку и эксплуатацию нефтегазовых месторождений, транспортировку и хранение углеводородов, нефтепереработку и нефтехимию. Отраслевые особенности оценки стоимости основного капитала на предприятии нефтяной и газовой промышленности. Особенности расчета показателей, характеризующих структуру движения основных фондов: коэффициента обновления, выбытия, износа, прироста и удельного веса активной части основного капитала на предприятиях, осуществляющих бурение нефтегазовых скважин, разработку и эксплуатацию нефтегазовых месторождений, транспортировку и хранение углеводородов, нефтепереработку и нефтехимию. Специфика расчета обобщающих показателей использования основного капитала: фондоотдачи, фондоемкости и фондовооруженности на предприятиях, осуществляющих бурение нефтегазовых скважин, разработку и эксплуатацию

нефтегазовых месторождений, транспортировку и хранение углеводородов, нефтепереработку и нефтехимию. Моральный и физический износ основного капитала в нефтяной и газовой промышленности. Метод расчета морального износа основного капитала. Отраслевая специфика определения норм амортизации по объектам основного капитала на предприятиях нефтяной и газовой промышленности (скважинам, хранилищам газа, буровому и нефтедобывающему оборудованию, нефтегазопроводам, технологическим установкам).

### **Тема 2. Особенности определения производственной мощности на предприятиях нефтяной и газовой промышленности**

Особенности оценки производственной мощности на предприятиях, осуществляющих бурение нефтегазовых скважин, разработку и эксплуатацию нефтегазовых месторождений, транспортировку и хранение углеводородов, нефтепереработку и нефтехимию. Методы определения «станко-месяца» и «скважино-месяца». Методы расчета коэффициентов «интенсивности», «экстенсивности» и «интегрального использования производственной мощности» на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Методы расчета коэффициентов «сменности», «оборачиваемости резервуарного парка», «эксплуатации скважин», «использования скважин» и «использования производительности трубопроводов».

### **Раздел 2. Определение потребности в оборотном капитале и производственном персонале на предприятиях нефтяной и газовой промышленности**

*Л – 4 часа, ПЗ – 8 часов, КСР – 1 час, СРС – 13 часов.*

### **Тема 3. Отраслевая специфика нормирования оборотного капитала на предприятиях нефтяной и газовой промышленности и оценки эффективности его использования**

Структура оборотного капитала на нефтедобывающих, газодобывающих, нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятиях. Виды материально-производственных запасов и методы их расчета в нефтяной и газовой промышленности: транспортный, запас приемки и разгрузки, подготовительный, текущий и страховой. Расчет нормы оборотных средств в запасах обсадных труб в бурении скважин. Расчет нормы оборотных средств в запасах штанговых глубинных насосов на нефтедобывающих предприятиях. Расчет нормы оборотных средств в запасных частях к технологическим установкам на предприятиях нефтехимии и нефтепереработки. Метод определения размера оборотного капитала в незавершенном производстве на буровых, нефтедобывающих, газодобывающих, нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятиях. Отраслевые особенности расчета расходов будущих периодов на нефтедобывающих предприятиях. Отраслевые особенности расчета нормы оборотного капитала в запасах готовой продукции на предприятиях нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Специфика расчета показателей: «материалоемкости», «коэффициента оборачиваемости», «длительности одного оборота» на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Метод расчета укрупненной нормы собственных оборотных средств в нефтяной и газовой промышленности.

**Тема 4. Отраслевая специфика расчета норм численности, производительности и фонда оплаты труда персонала на предприятиях нефтяной и газовой промышленности и оценки эффективности его использования**

Методы расчета показателей производительности труда: выработки и трудоемкости в геологоразведке, в бурении скважин, при разработке и эксплуатации нефтегазовых месторождений, транспортировке углеводородов, нефтепереработке и нефтехимии. Порядок расчета показателей производительности труда в нефтепереработке и нефтехимии. Структура инженерно-технических работников на предприятиях, осуществляющих бурение нефтегазовых скважин, разработку и эксплуатацию нефтегазовых месторождений, транспортировку и хранение углеводородов, нефтепереработку и нефтехимию. Основные должностные обязанности инженерно-технических работников занятых в бурении нефтегазовых скважин, разработке и эксплуатации нефтегазовых месторождений, транспортировке и хранении углеводородов, нефтепереработке и нефтехимии. Особенности применения форм и тарифной системы оплаты труда на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.

**Модуль 2. Оценка результатов управления экономикой предприятий нефтяной и газовой промышленности**

*Л – 14 часов, ПЗ – 24 часа, КСР – 2 часа, СРС – 56 часов.*

**Раздел 3. Расчет себестоимости и финансового результата хозяйственной деятельности на предприятиях нефтяной и газовой промышленности**

*Л – 7 часов, ПЗ – 12 часов, КСР – 1 час, СРС – 26 часов.*

**Тема 5. Расчет себестоимости продукции, работ и услуг на предприятиях нефтяной и газовой промышленности**

Методика сметных расчетов геологоразведочных работ. Расчет себестоимости строительства скважин. Нормативные документы для расчета смет на строительство скважин. Содержание сметы на строительство скважин. Методика сметных расчетов и функциональное назначение программы «Гранд смета». Свод затрат по строительству скважин. Расчет себестоимости добычи нефти и газа по статьям калькуляции и элементам затрат. Особенности расчета налога на добычу полезных ископаемых: нефти, природного газа, газового конденсата. Методика расчета себестоимости продукции нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий. Расчет затрат на транспортировку и хранение углеводородов. Расчет затрат на транспортировку углеводородов по магистральным трубопроводам. Объекты калькулирования затрат при транспортировке газа, нефти и нефтепродуктов. Расчет затрат на производство сжиженного попутного газа. Отраслевая специфика применения классификации затрат на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.

**Тема 6. Ценообразование и оценка финансового результата деятельности на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.**

Функции Федеральной антимонопольной службы по регулированию тарифов в нефтегазовой промышленности. Порядок тарифообразования в газодобывающей промышленности. Трансфертные цены. Методика расчета цены на природный газ. Методика ценообразования в нефтедобывающей промышлен-

ности. Методика ценообразования на продукцию нефтепереработки и нефтехимии. Специализированные международные агентства, собирающие информацию по ценам на нефть, газ и продуктам нефтепереработки на национальном и международном рынках. Организационные формы международных рынков углеводородов, методы торговли. Специфика биржевой торговли нефтью. Ценообразование по котировкам. Фьючерсные и форвардные контракты. Специфика оценки финансового результата в нефтяной и газовой промышленности. Расчет показателей EBITDA и ROACE.

#### **Раздел 4. Управление инновационной и инвестиционной деятельностью на предприятиях нефтяной и газовой промышленности**

*Л – 7 часов, ПЗ – 12 часов, КСР – 1 час, СРС – 30 часов.*

##### **Тема 7. Методы оценки экономического эффекта от внедрения инноваций на предприятиях нефтяной и газовой промышленности**

Понятие экономического эффекта и его источники в нефтяной и газовой промышленности. Методы оценки экономического эффекта от внедрения инновационного: комплекса технологических процессов, оборудования и материала. Методы оценки экономического эффекта от внедрения: нового оборудования и долот при строительстве скважин, процессов воздействия на призабойную зону нагнетательных скважин, нового метода ремонта трубопроводов, способа производства новой продукции нефтепереработки.

##### **Тема 8. Методы оценки эффективности инвестиций на предприятиях нефтяной и газовой промышленности**

Оценка коммерческой эффективности инвестиционного проекта в нефтегазовой промышленности: методы определения горизонта прогноза по видам деятельности, специфика моделирования денежных притоков и оттоков, дисконтирование денежных потоков. Методы определения нормы дисконта. Расчет показателей эффективности инвестиционного проекта: чистый дисконтированный доход, срок окупаемости, индекс доходности дисконтированных инвестиций, внутренняя норма доходности. Соглашение о разделе продукции: содержание, одноступенчатая и трехступенчатая модель. Формирование бюджета капитальных вложений в нефтяной и газовой промышленности.

##### **Тема 9. Экономические основы размещения предприятий, государственного и саморегулируемого управления в нефтяной и газовой промышленности**

Методика определения мест размещения производительных сил нефте- и газодобывающего производства. Принципы размещения производительных сил в нефтепереработке и нефтехимии. Методы оптимизации размещения предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Региональная структура мировых разведанных запасов углеводородов. Экономическая оценка затрат на добычу нефти в мире. ОПЕК и система квот. Конференция стран ОПЕК. Модель роста мировых мощностей по добыче нефти. Ведущие нефтяные компании мира.

#### **4.3 Перечень тем практических занятий**

Таблица 4.2 – Темы практических занятий

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
1	2	3
1	Тема 1	Приобретение умений технико-экономической оценки использования основных производственных фондов в нефтяной и газовой промышленности
2	Тема 2	Приобретение умений оценивать полноту использования производственных мощностей на предприятиях нефтяной и газовой промышленности
3	Тема 3	Приобретение умений управлять оборотным капиталом в производственной деятельности нефтяной и газовой промышленности
4	Тема 4	Приобретение умений определять норму численности производственного персонала на предприятиях нефтяной и газовой промышленности и формировать малый трудовой коллектив для решения узкой специализированной задачи
5	Тема 5	Приобретение умений выполнять сметные расчеты на строительство нефтегазовых скважин
6	Тема 5	Приобретение умений калькулировать себестоимость добычи углеводородов
7	Тема 5	Приобретение умений калькулировать себестоимость нефтепереработки и нефтехимии
8	Тема 6	Приобретение умений рассчитывать тарифы и цены на продукцию, работы и услуги предприятий нефтяной и газовой промышленности
9	Тема 7	Приобретение умений оценивать экономический эффект от внедрения инноваций на предприятиях нефтяной и газовой промышленности
10	Тема 8	Приобретение умений оценивать эффективность инвестиционного проекта на предприятиях нефтяной и газовой промышленности
11	Тема 9	Приобретение умений определять наилучшее место размещения предприятий нефтяной и газовой промышленности

#### 4.4 Перечень тем лабораторных работ

Не предусмотрены.

#### 5. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п.7.

5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

Тематика вопросов, изучаемых самостоятельно:

**Тема 1.** «Направления повышения эффективности использования основного капитала на предприятиях, осуществляющих бурение нефтегазовых скважин, разработку и эксплуатацию нефтегазовых месторождений, транспортировку и хранение углеводородов, нефтепереработку и нефтехимию».

**Тема 2.** «Входящая, исходящая и средняя производственная мощность: понятие и порядок оценки».

**Тема 3.** «Направления повышения оборачиваемости оборотных средств на стадиях создания производственных запасов, незавершенного производства, обращения на предприятиях нефтяной и газовой промышленности».

**Тема 4.** «Основные факторы, влияющие на рост производительности труда предприятий, осуществляющих бурение нефтегазовых скважин, разработку и эксплуатацию нефтегазовых месторождений, транспортировку и хранение углеводородов, нефтепереработку и нефтехимию».

**Тема 5.** «Направления снижения себестоимости бурения скважин, нефтедобычи, газодобычи, нефтепереработки и нефтехимии».

**Тема 6** «Международные товарно-сырьевые рынки: нефти, нефтепродуктов, природного газа».

**Тема 7.** «Индексный метод оценки экономического эффекта от внедрения инноваций».

**Тема 8.** «Основные направления капитальных вложений по видам деятельности в нефтяной и газовой промышленности».

**Тема 9.** «Органы государственного управления топливно-энергетическим комплексом РФ (Министерство энергетики РФ, Министерство природных ресурсов и экологии РФ, Федеральная антимонопольная служба) и их функции».

### 5.1. Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 5.1 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

Номер темы дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
1	2	3
1	Изучение студентами теоретического материала	5
	Подготовка к практическому занятию	1
2	Изучение студентами теоретического материала	5
	Подготовка к практическому занятию	1
3	Изучение студентами теоретического материала	2
	Выполнение индивидуального задания	3
	Подготовка к практическому занятию	2
4	Изучение студентами теоретического материала	4
	Подготовка к практическому занятию	2
5	Изучение студентами теоретического материала	4
	Выполнение индивидуального задания	7
	Подготовка к практическому занятию	4
6	Изучение студентами теоретического материала	5

	Выполнение индивидуального задания	4
	Подготовка к практическому занятию	2
7	Изучение студентами теоретического материала	4
	Выполнение индивидуального задания	4
	Подготовка к практическому занятию	2
8	Изучение студентами теоретического материала	4
	Выполнение индивидуального задания	4
	Подготовка к практическому занятию	2
9	Изучение студентами теоретического материала	8
	Подготовка к практическому занятию	2
	Итого: в ч / в ЗЕ	81/2,47

## 5.2 Индивидуальные задания

### Требования к индивидуальным заданиям

Индивидуальное задание представляется в виде расчетной работы. Расчетная работа подготавливается студентом самостоятельно на основе закрепленного за студентом варианта в методических указаниях по выполнению самостоятельной (расчетной) работы (определяется преподавателем исходя из порядкового номера студента в списке группы). При подготовке расчетной работы студенту предварительно следует подобрать различные литературные, периодические, нормативные, статистические и другие источники и материалы, систематизируя и обобщая при этом нужную информацию по теме. Необходимо осуществлять творческий подход к использованию собранной информации, критически оценивая отражаемые в источниках сведения и данные.

Расчетная работа выполняется на тему «Методика экономической оценки технологических вариантов разработки нефтяных месторождений» и имеет следующую структуру:

1. Определение макроэкономических условий ведения расчетов в динамике за период 30 летнего горизонта инвестиционного проекта:

1.1. Индексов изменения цен в промышленности и строительстве.

1.2. Ставок налогов.

1.3. Прогнозируемых цен на нефть и попутный нефтяной газ.

2. Определение перечня технологических объектов и размера инвестиций в разработку нефтяного месторождения, предусмотренных 30 летним инвестиционным проектом.

2.1 Выполнение локальных сметных расчетов на строительство нефтяной и скважины за базовый год – момент приведения проекта.

2.2. Составление плана исходных геолого-технических мероприятий (далее ГТМ) и вводимых технологических объектов (в т.ч. однотипных добывающих скважин).

2.3. Расчет размера инвестиций, исходя из плана ввода технологических объектов.

3. Расчет объем добычи нефти до и после выполнения плана ГТМ и технологических нововведений по годам инвестиционного проекта.

3.1. Расчет объем добычи жидкости до и после выполнения плана ГТМ и технологических нововведений.

3.2. Расчет объем добычи нефти с учетом заданного фактора обводнённости до и после выполнения плана ГТМ и технологических нововведений.

3.3. Расчет объема добычи попутного нефтяного газа исходя из заданного газового фактора до и после выполнения плана ГТМ и технологических нововведений

4. Расчет операционных затрат на добычу нефти до и после выполнения плана ГТМ по годам инвестиционного проекта.

5. Расчет налога на добычу полезных ископаемых исходя из объема добычи нефти и попутного нефтяного газа до и после до и после выполнения плана ГТМ и технологических нововведений по годам инвестиционного проекта.

6. Расчет амортизационных отчислений до и после инвестиций в технологические нововведения по годам инвестиционного проекта.

7. Расчет выручки от реализации нефти и попутного нефтяного газа по годам инвестиционного проекта.

8. Расчет показателей эффективности инвестиционного проекта до и после технологических нововведений

9. Оценка экономического эффекта от выполнений предлагаемого плана ГТМ и технологических нововведений.

Данные для расчета задаются преподавателем по вариантам.

### **5.3. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций**

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя, которые нацелены на активизацию процессов усвоения материала, стимулирования ассоциативного мышления студентов и установления связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области; формируются группы (команды); каждое практическое занятие проводится по своему алгоритму. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем; отработка командных навыков взаимодействия; закрепление основ теоретических знаний с позиций системного представления; развитие творческих навыков по управлению рисками через разработку и реализацию мероприятий по защите от них.

## **6. Фонд оценочных средств дисциплины**

### **6.1. Текущий и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций**

Текущий и промежуточный контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится в следующих формах:

– рубежная контрольная работа для анализа усвоения материала предыдущей лекции;

– сдача индивидуального задания, подготовленного на основе материала, изученного самостоятельно;

– оценка работы студента на лекционных и практических занятиях в рамках рейтинговой системы.

## **6.2. Рубежный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций**

Рубежный контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится по окончании модулей дисциплины в форме контрольной работы (разделы 1, 2, 3, 4).

Тематика контрольных работ:

Раздел 1.

1. Отраслевая специфика основного капитала и расчета амортизации на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.

2. Направления повышения эффективности использования основного капитала на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.

3. Особенности определения производственной мощности на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.

4. Входящая, исходящая и средняя производственная мощность: понятие и порядок оценки.

Раздел 2.

5. Отраслевая специфика нормирования оборотного капитала на предприятиях нефтяной и газовой промышленности и оценки эффективности его использования.

6. Направления повышения оборачиваемости оборотных средств на стадиях создания производственных запасов, незавершенного производства, обращения на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.

7. Отраслевая специфика расчета норм численности, производительности и фонда оплаты труда персонала на предприятиях нефтяной и газовой промышленности и оценки эффективности его использования.

8. Основные факторы, влияющие на рост производительности труда предприятий нефтяной и газовой промышленности.

Раздел 3.

9. Расчет себестоимости продукции, работ и услуг на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.

10. Направления снижения себестоимости бурения скважин, нефтедобычи, газодобычи, нефтепереработки и нефтехимии.

11. Ценообразование и оценка финансового результата деятельности на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.

12. Международные товарно-сырьевые рынки: нефти, нефтепродуктов, природного газа.

Раздел 4.

13. Методы оценки экономического эффекта от внедрения инноваций на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.

14. Индексный метод оценки экономического эффекта от внедрения инноваций.

15. Методы оценки эффективности инвестиций на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.

16. Основные направления капитальных вложений по видам деятельности в нефтяной и газовой промышленности.

17. Экономические основы размещения предприятий, государственного и саморегулируемого управления в нефтяной и газовой промышленности.

18. Органы государственного управления топливно-энергетическим комплексом РФ и их функции.

### 6.3. Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

#### Зачет

Условия проставления зачёта по дисциплине:

- Зачёт по дисциплине выставляется по итогам проведённого промежуточного контроля и при выполнении заданий всех практических занятий и индивидуального задания.

- Зачёт с оценкой выставляется как средневзвешенная оценка по результатам сдачи контрольных работ.

### 6.4 Виды текущего, рубежного и итогового контроля освоения элементов и частей компетенций

Таблица 6.1 - Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля		
	Текущий и промежуточный	Рубежный	Промежуточная аттестация
	ПЗ	РК	Зачет
1	2	3	4
<b>Усвоенные знания</b>			
<b>3.1</b> знает профессиональный состав малой трудовой группы необходимой для разработки и реализации экономического проекта с учетом отраслевой специфики предприятия нефтяной и газовой промышленности (ПК-9.Б1.В.14);	ОПЗ-4	РКР 2	ТВ
<b>3.2</b> знает методы организации деятельности малой трудовой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта на предприятии нефтяной и газовой промышленности (ПК-9.Б1.В.14);	ОПЗ-4	РКР-2	ТВ
<b>3.3</b> знает отраслевые факторы, влияющие на процессы реализации экономических проектов на предприятии нефтяной и газовой промышленности (ПК-9.Б1.В.14);	ОПЗ-1,2,3,4,5,6,7,8,9	РКР 1,2,3,4	ТВ
<b>3.4</b> знает структуру, закономерности функционирования и методы регулирования рынка продукции нефтяной и газовой промышленности (ПСК-1.Б1.В.14);	ОПЗ-9	РКР 4	ТВ
<b>3.5</b> знает ресурсы и порядок ведения экономических расчетов на предприятии нефтяной и газовой промышленности с учетом влияния технологических факторов на структуру и потребность ресурсов (ПСК-1.Б1.В.14);	ОПЗ-1,2,3,4,5,6,7,8,9	РКР 1,2,3,4	ТВ
<b>Освоенные умения</b>			

<b>У.1</b> умеет формировать малые трудовые группы для разработки и реализации экономического проекта с учетом отраслевой специфики предприятия нефтяной и газовой промышленности ( <b>ПК-9.Б1.В.14</b> );	ОПЗ-4		ПЗ
<b>У.2</b> умеет применять методы организации деятельности малой трудовой группы для выполнения экономического проекта на предприятии нефтегазовой отрасли ( <b>ПК-9.Б1.В.14</b> );	ОПЗ-4		ПЗ
<b>У.3</b> умеет прогнозировать развитие хозяйственных процессов в рамках экономических проектов, разрабатываемых для предприятий нефтяной и газовой промышленности, на основе анализа и обобщения профессионального опыта кадрового состава малой трудовой группы, сформированной для выполнения данных проектов ( <b>ПК-9.Б1.В.14</b> );	ОПЗ-1,2,3,4,5,6,7,8,9		ПЗ
<b>У.4</b> умеет рассчитывать показатели рыночной власти предприятий нефтяной и газовой промышленности на отраслевом рынке, нормы потребления ими ресурсов затраты производства, а также проводить технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов ( <b>ПСК-1.Б1.В.14</b> );	ОПЗ-1,2,3,4,5,6,7,8,9		ПЗ
<b>Приобретенные владения</b>			
<b>В.1</b> владеет навыками определения профессионального состава малой трудовой группы для разработки и реализации экономического проекта с учетом отраслевой специфики предприятия нефтяной и газовой промышленности ( <b>ПК-9.Б1.В.14</b> );		ИКЗ	ПЗ
<b>В.2</b> владеет навыками применения методов организации деятельности малой трудовой группы для выполнения экономического проекта на предприятии нефтегазовой отрасли ( <b>ПК-9.Б1.В.14</b> );		ИКЗ	ПЗ
<b>В.3</b> владеет опытом прогнозирования развития хозяйственных процессов в рамках экономических проектов, разрабатываемых для предприятий нефтяной и газовой промышленности, на основе анализа и обобщения профессионального опыта кадрового состава малой трудовой группы, сформированной для выполнения данных проектов ( <b>ПК-9.Б1.В.14</b> );		ИКЗ	ПЗ
<b>В.4</b> владеет навыками ведения экономических расчетов, технико-экономического анализа, оценки эффективности инвестиционного проекта, экономической эффективности инноваций на буровом, нефтедобывающем и нефтеперерабатывающем предприятии ( <b>ПСК-1.Б1.В.14</b> );		ИКЗ	ПЗ

ОПЗ – отчет по практическому занятию; РКР – рубежная контрольная работа; ИКЗ – индивидуальное комплексное задание; ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание зачета.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине входит в состав РПД в виде отдельного приложения.



## 8. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

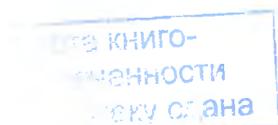
<b>Б1.В.14 Экономика нефтяной и газовой промышленности</b> <small>(индекс и полное название дисциплины)</small>	<b>БЛОК 1 Дисциплины (модули)</b> <small>(цикл дисциплины)</small>	
	<input type="checkbox"/> базовая часть цикла <input checked="" type="checkbox"/> вариативная часть цикла	<input checked="" type="checkbox"/> обязательная <input type="checkbox"/> по выбору студента
<b>38.03.01</b> <small>(код направления подготовки / специальности)</small>	<b>«Экономика»/ «Экономика и управление на предприятии нефтяной и газовой промышленности»</b> <small>(полное название направления подготовки / специальности)</small>	
<b>Э / ЭУПН</b> <small>(аббревиатура направления / специ- альности)</small>	Уровень подготовки: <input type="checkbox"/> специалист <input checked="" type="checkbox"/> бакалавр <input type="checkbox"/> магистр	Форма обучения: <input checked="" type="checkbox"/> очная <input type="checkbox"/> заочная <input type="checkbox"/> очно-заочная
<b>2016</b> <small>(год утверждения учебного плана ООП)</small>	Семестр(-ы): <u>7</u>	Количество групп: <u>1</u>
	Количество студентов: <u>30</u>	
<u>Жуланов Е.Е.</u> <small>(фамилия, инициалы преподавателя)</small>	<u>доцент</u> <small>(должность)</small>	
<u>гуманитарный</u> <small>(факультет)</small>		
<u>экономики и управления промышленным производством</u> <small>(кафедра)</small>	<u>2-198-264</u> <small>(контактная информация)</small>	

### 8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№	<b>Библиографическое описание</b> <small>(автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)</small>	<b>Количество экземпляров в библиотеке+кафедре; местонахождение электронных изданий</b>
1	2	3
<b>1 Основная литература</b>		
1	Основы экономики и организации нефтегазового производст- ва: учебное пособие / Андреев А.Ф., Самохвалова Е.П., Пель- менева А.А., Бурыкина Е.В. – Москва: «Академия». 2014. – 320 с.	35
2	Технология и экономика нефтепереработки: учебное пособие / Гэри Дж. Х., Хендверк Г. Е., Кайзер М. Дж. - Санкт-	4

	Петербург: Профессия, 2013. – 439с.	
3	Ефтушенко Н.В. Экономика нефтегазового комплекса: учебное пособие. – Уфа: «Нефтегазовое дело», 2010. – 535 с.	1
4	Экономика предприятий нефтяной и газовой промышленности: учебное пособие / Дунаев Ф.Ф., Шпаков В.А., Епифанова Н.П., Комарова Л.А. и др. – М.: «Нефть и газ». 2010, 2008, 2006. – 350 с.	2010 – 3, 2008 – 5, 2006 – 50
<b>2 Дополнительная литература</b>		
<b>2.1 Учебные и научные издания</b>		
	Экономика нефтяной и газовой промышленности: учебное пособие / Е.Е. Жуланов; Пермский государственный технический университет. – Пермь: Изд-во ПГТУ, 2009. – 154с.	50 +ЭБ
	Экономика предприятия (фирмы): Практикум / Под ред. проф. О.И. Волкова, проф. В.Я. Позднякова. – М.: ИНФРА-М. 2003. – 330с.	32
<b>2.2 Периодические издания</b>		
	Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом	
<b>2.3 Нормативно-технические издания</b>		
	-	
<b>2.4 Официальные издания</b>		
	-	
<b>2.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины</b>		
1	Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс : полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. — Электрон. дан. (1 912 записей). — Пермь, 2014- . — Режим доступа: <a href="http://elib.pstu.ru/">http://elib.pstu.ru/</a> . — Загр. с экрана.	
2	Лань [Электронный ресурс : электрон.-библ. система : полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманитар., естеств., и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург : Лань, 2010- . – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> . – Загр. с экрана.	
3	Scopus [Electronic resource: реф.-библиограф. и наукометр. (библиометр.) база данных на англ. яз.] / Elsevier. – Amsterdam, 1960. – Режим доступа: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Загр. с экрана.	
4	Электронная база данных Web of Science (Web of Knowledge) [Electronic resource: реф. и наукометр. база данных на англ. яз. по всем отраслям знания] / Thompson Reuters. – New York, 2001. – Режим доступа: <a href="http://apps.webofknowledge.com/">http://apps.webofknowledge.com/</a> . – Загр. с экрана.	
5	Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992- . – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный	

Список изданий заполняется по ГОСТ 7.1–2003.



**Основные данные об обеспеченности на 13.04.2017***(дата одобрения рабочей программы на заседании кафедры)*Основная литература  обеспечена  не обеспеченаДополнительная литература  обеспечена  не обеспеченаЗав. отделом комплектования  
научной библиотеки

Н.В. Тюрикова

**Текущие данные об обеспеченности на \_\_\_\_\_***(дата контроля литературы)*Основная литература  обеспечена  не обеспеченаДополнительная литература  обеспечена  не обеспеченаЗав. отделом комплектования  
научной библиотеки

\_\_\_\_\_

Н.В. Тюрикова

**8.2 Компьютерные обучающие и контролирующие программы**

Таблица 8.1 – Программы, используемые для обучения и контроля

№ п.п.	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	2	3	4	5
1	Лекционные и практические занятия	Windows XP Professional	Лицензия 42615552	Демонстрация слайдов лекционных и практических материалов
		Microsoft Office Professional 2007	Лицензия 42661567	

**8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине****8.3.1 Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы**

Программы, используемые для обучения и контроля – не предусмотрено

**8.4 Аудио- и видео-пособия**

Таблица 8.2 – Используемые аудио- и видео-пособия

Вид аудио-, видео-пособия				Наименование учебного пособия
теле-фильм	кино-фильм	слайды	аудио-пособие	
1	2	3	4	5
		+		Курс лекций и практикум

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

### 9.1. Специализированные лаборатории и классы

Таблица 9.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	<i>Мультимедийный класс</i>	<i>ПНИПУ</i>	<i>407А</i>	<i>60</i>	<i>40 за партами</i>

### 9.2. Основное учебное оборудование

Таблица 9.2 – Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	парты, стол преподавателя, доска маркерная, доска меловая, проектор потолочного крепления, проекционный экран, стационарный презентационный комплекс	18	Оперативное управление	407А

**Лист регистрации изменений**

<b>№ п.п.</b>	<b>Содержание изменения</b>	<b>Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой</b>
1	2	3
1		
2		
3		