Документ подписан простой электронной подписью
Информация скрыта
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 30.01.2026 12:14:39
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1deba94fcff33d7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)
Рязанский институт (филиал)
Московского политехнического университета

УТВЕРЖДАЮ
Директор Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета
_____ В.С. Емец
«30» мая 2025 г.

Рабочая программа дисциплины
«Основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений»

Направление подготовки
21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность образовательной программы
Технологии эксплуатации и обслуживания объектов переработки, транспорта и хранения газа, нефти и продуктов переработки

Квалификация, присваиваемая выпускникам
бакалавр

Форма обучения
очно-заочная

Год набора - 2023

Рязань 2025

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки ***21.03.01 Нефтегазовое дело***, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 9 февраля 20218 г. № 96, (далее – ФГОС ВО) (Зарегистрирован в Минюсте России 2 марта 2018 г. № 50225), с изменениями и дополнениями;

- учебным планом (очно-заочной формы обучения) по направлению подготовки ***21.03.01 Нефтегазовое дело.***

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: А.С. Асаев, доцент кафедры «Машиностроение, энергетика и автомобильный транспорт» кандидат технических наук, доцент

Программа одобрена на заседании кафедры «Машиностроение, энергетика и автомобильный транспорт» (протокол № 10 от 29.05.2025).

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сферах: обеспечения выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации нефтегазового оборудования; выполнения работ по проектированию, контролю безопасности и управлению работами при бурении скважин; организации работ по геонавигационному сопровождению бурения нефтяных и газовых скважин, ремонту и восстановлению скважин; оперативного сопровождения технологического процесса добычи нефти, газа и газового конденсата; организации ведения технологических процессов и выполнения работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа; технологического сопровождения потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов нефтегазовой отрасли; выполнения комплекса работ по геолого-промысловым исследованиям скважин подземных хранилищ газа; обеспечения контроля и технического обслуживания линейной части магистральных газопроводов; выполнения работ по эксплуатации газотранспортного оборудования; обеспечения эксплуатации газораспределительных станций; организации работ по диагностике газотранспортного оборудования; разработки технической и технологической документации при выполнении аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли;	технологический	Диспетчерско-технологическое управление технологическими объектами нефтегазовой отрасли; Обеспечение надежного и эффективного функционирования трубопроводов газовой отрасли; Эксплуатация трубопроводов газовой отрасли
	технологический	Диспетчерско-технологическое управление технологическими объектами нефтегазовой отрасли; Обеспечение надежного и эффективного функционирования трубопроводов газовой отрасли; Эксплуатация трубопроводов газовой отрасли

организации работ по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса; эксплуатации объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов)		

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	**Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина**	**Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина**
19.003 Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования	B, Организация, руководство и контроль работы подразделений,6	B/02.6, Обеспечение надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования
19.008 Специалист по диспетчерско-технологическому управлению нефтегазовой отрасли	A, Обеспечение работ по диспетчерско-технологическому управлению в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли	A/01.6, Технологическое сопровождение планирования потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов нефтегазовой отрасли A/02.6, Планирование потребности в углеводородном сырье для собственных нужд организации нефтегазовой отрасли A/03.6, Контроль и анализ режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются профессиональные компетенции ПК-1, ПК-2. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание осваиваемых компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-1 Обеспечение надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического нефтезаводского оборудования	ПК-1.1 Обеспечение надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования	Знает: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации технологического оборудования. Требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда. Умеет: Осуществлять контроль технического состояния оборудования Осуществлять анализ причин отказов оборудования, вести статистику отказов, разрабатывать мероприятия повышения надежности оборудования. Владеет: Навыками проведения профилактических осмотров и испытаний, технического освидетельствования и ревизии оборудования.
ПК-2 Обеспечение работ по диспетчерско-технологическому управлению в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли	ПК 2.1 Контроль и анализ режимов работы технологического оборудования	Знает: Технологию добычи, переработки, хранения, транспорта и распределения углеводородного сырья Умеет: Обеспечивать документационное сопровождение процессов диспетчерско-технологического управления Владеет: Формирование установленной отчетности в области контроля и анализа режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли
	ПК-2.2 Технологическое сопровождение планирования потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов нефтегазовой отрасли	Знает: Методы контроля технического состояния и режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли Умеет: Осуществлять проверку фактических показателей режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли на соответствие заданному режиму Владеет: Выявление причин нарушения технологического режима добычи, переработки, хранения, транспорта и распределения углеводородного сырья, разработка мероприятий по их предупреждению

	ПК-2.3 Планирование потребности в углеводородном сырье для собственных нужд и в электроэнергии	Знает: Устройство, область применения и правила эксплуатации оборудования технологических объектов организации нефтегазовой отрасли Умеет: Осуществлять сбор, обработку и систематизацию технологической информации по направлению деятельности Владеет: Сравнение данных диспетчерских заданий и фактических параметров работы технологических объектов организации нефтегазовой отрасли

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, бакалавриата по направлению подготовки ***21.03.01 Нефтегазовое дело***

Для освоения дисциплины «Основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности, сформированные в процессе изучения предметов:

- основы химической технологии нефти и газа;
- специальные методы перекачки и хранения углеводородов;
- контрольно-измерительные приборы и автоматика.

Студент должен:

Знать:

- основы химической технологии нефти и газа;
- специальные методы перекачки и хранения углеводородов;
- работу и устройство контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Уметь:

- применять полученные знания по дисциплинам для решения конкретных задач.

Владеть:

- навыками решения практических задач по основным направлениям дисциплины.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- преддипломная практика.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 академических часа, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Распределение часов по видам работ

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Общая трудоемкость дисциплины, час	**144**
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	**48**
занятия лекционного типа	24
занятия семинарского типа	24
лабораторные работы	0
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	**96**

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	96
Промежуточная аттестация	**Экзамен**

3.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам

Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий и их трудоемкость указаны в таблице 5.

Таблица 5 – Разделы дисциплины и их трудоемкость по видам учебных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Форма текущего контроля	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Роль нефти и газа в жизни человека	10	2	2		6	устное или письменное тестирование	
2	Геология, поиск и разведка нефтяных и газовых месторождений	16	2	2		12	устное или письменное тестирование	
3	Геолого-физическая характеристика месторождений нефти и газа	18	2	2		14	устное или письменное тестирование	
4	Физические процессы в пласте	12	4	4		8	устное или письменное тестирование	
5	Технология разработки месторождений	18	2	2		14	устное или письменное тестирование	
6	Контроль, регулирование и проектирование разработки месторождений	18	4	4		10	устное или письменное тестирование	
7	Бурение нефтяных и Газовых месторождений	16	2	2		12	устное или письменное тестирование	

8	Разработка нефтяных и газовых месторождений	18	2	2		14	устное или письменное тестирование	
9	Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений	18	4	4		10	устное или письменное тестирование	
	Форма аттестации							**Э**
	Всего часов по дисциплине	144	24	24	0	96		

3.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 6, содержание практических занятий – в таблице 7.

Таблица 6 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
1	Роль нефти и газа в жизни человека	География нефти и газа. Страны-лидеры по добыче нефти и газа. Крупнейшие месторождения мира.
2	Геология, поиск и разведка нефтяных и газовых месторождений	Основы геологии нефтяных и газовых месторождений. Поиск и разведка нефтегазовых месторождений. Поиск и оценка нефтегазовых месторождений. Стадии и этапы поисково-разведочных работ. Методы и технологии исследования недр. Бурение картировочных и поисковых скважин. Классификация геологоразведочных скважин и обнаруженных запасов углеводородов.
3	Геолого-физическая характеристика месторождений нефти и газа	Основные показатели и физические характеристики горных пород. (абсолютная и теоретическая пористость; факторы определяющие суммарный объем пор; эффективная пористость и коэффициент насыщения; проницаемость) Классификация коллекторов и ловушек. Химический состав нефти и газа. Компонентный состав нефти и газа. Фракционный состав нефти. Классификация нефтей по содержанию серы, парафина, смол. Различие в свойствах пластовой и разгазированной нефти.
5	Технология разработки месторождений	Технология разработки. Стадии разработки нефтяных месторождений. Технологические показатели разработки месторождений. Интегральные (накопленные) и дифференциальные (годовые) показатели разработки. Добыча нефти. Добыча жидкости. Добыча газа. Периоды разработки газовых и газоконденсатных месторождений. Технологии разработки месторождений без воздействия на пласт.

6	Контроль, регулирование и проектирование разработки месторождений	Контроль процесса разработки. Задачи контроля разработки. Задачи контроля разработки в начальный и конечный периоды. Методы регулирования разработки в рамках существующей системы разработки и с ее изменением. Задачи регулирования на разных стадиях разработки. Ограничения, которые накладываются на регулирование процесса. Карта разработки залежи нефти. Карта изобар. Основные проектные документы разработки. Схема опытной эксплуатации. Технологическая схема разработки. Проект разработки. Комплексный проект разработки. Уточненный проект разработки. Основное содержание проекта разработки нефтяного месторождения. Основные задачи и содержание авторского надзора за разработкой нефтяных месторождений.
7	Бурение нефтяных и газовых месторождений	Основные элементы конструкции скважины. Классификация способов бурения на нефть и газ. Буровые установки: классификация, технологические параметры и состав. Схема размещения оборудования на буровой и строительство скважины. Буры. Долота. Вспомогательные инструменты, применяемые при бурении. Негативные явления при прокладке скважин. Бурение скважин на море. Полупогружные платформы. Буровые платформы гравитационного типа.
8	Разработка нефтяных и газовых месторождений	Этапность проведения работ по добыче газа и нефти. Основные технологические параметры дебетируемых углеводородов (вязкость, плотность, сжимаемость, объемный коэффициент). Классификация естественных режимов работ залежей в зависимости от источника пластовой энергии. Технология искусственного воздействия на нефтяные пласты: законтурное и приконтурное заводнение, нагнетание газа, метод гидравлического разрыва пласта. Повышение эффективности работы призабойной зоны (методы: химические, гидропескоструйной перфорации и торпедирования скважин). Методы, повышающие нефтегазоотдачу пластов (обработка поверхностно активными веществами; методы нагнетания в пласт углекислоты или теплоносителя; методы вытеснение нефти раствором полимеров или растворителями; метод внутреннего горения).
9	Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений	Фонтанный способ. Суть технологии, устройство скважины, достоинства и недостатки метода. Компрессорный способ. Суть эрлифт и газлифт технологии, устройство скважины, достоинства и недостатки метода. Схема газлифтного цикла добычи нефти Насосный способ. Суть технологии, устройство скважины, достоинства и недостатки метода.

Таблица 7 – Содержание практических занятий

№ п/п	**Наименование раздела (темы) дисциплины**	**Содержание практических занятий**
1	2	3
1	Роль нефти и газа в	Реферативная работа на тематике: «Крупнейшие

	жизни человека	месторождения нефти и газа России», «Нефте- и газопромышленные предприятия России», «Крупнейшие предприятия нефтяного и газового промысла мира».
2	Геология, поиск и разведка нефтяных и газовых месторождений	Построение кривых распределения давления и температуры по стволу скважины. Расчет пластового и забойного давлений по заданным значениям для нефтяной и газовой скважин.
3	Геолого-физическая характеристика месторождений нефти и газа	Расчет основных показателей и физических характеристик горных пород (абсолютная и теоретическая пористость; факторы определяющие суммарный объем пор; эффективная пористость и коэффициент насыщения; проницаемость).
4	Физические процессы в пласте	Расчет коэффициента проницаемости из закона Дарси по заданным значениям. Расчет коэффициента относительной проницаемости.
5	Технология разработки месторождений	Расчеты по фактическим картам разработки основных показателей: средних дебитов скважин, средних приемистостей, суммарных отборов и закачек, текущих коэффициентов компенсации отборов закачками. Построение карты изобар для единичного элемента пласта с целью определения среднего пластового давления
6	Контроль, регулирование и проектирование разработки месторождений	Определение продуктивности добывающей скважины по методу установившихся отборов. Выбор и обоснование системы разработки на основе исходных данных.
7	Бурение нефтяных и газовых месторождений	Выбор схемы размещения оборудования на буровой, подбор оборудования по параметрам.
8	Разработка нефтяных и газовых месторождений	Лабораторные методы определения основных свойств пластовых жидкостей и газов
9	Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений	Выбор способа добычи нефти и обустройства скважины.

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

4.1 . Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчёркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

4.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях практического (семинарского) типа

При подготовке к практическим занятиям, обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчёта показателей, ответить на контрольные вопросы.

В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что засчитывается как текущая работа студента. Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;

4.3 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

4.4 Методические указания по выполнению индивидуальных типовых заданий

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке института (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде,

представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

а) основная:

1. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум: практическое пособие для вузов / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 67 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01542-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. Режим доступа: по подписке. – URL: https://urait.ru/bcode/470151.

2. Кононов, В. М. Нефтепромысловая геология: учебное пособие для вузов / В. М. Кононов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 191 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13694-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. Режим доступа: по подписке. – URL: https://urait.ru/bcode/466422.

3. Лукьянов, В. Г. Взрывные работы: учебник для вузов / В. Г. Лукьянов, В. И. Комащенко, В. А. Шмурыгин. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03748-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. Режим доступа: по подписке. – URL: https://urait.ru/bcode/472753.

4. Лукьянов, В. Г. Горные машины и проведение горно-разведочных выработок: учебник для вузов / В. Г. Лукьянов, В. Г. Крец. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6540-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. Режим доступа: по подписке. – URL: https://urait.ru/bcode/470116.

5. Комащенко, В. И. Технология проведения горно-разведочных выработок: учебник для вузов / В. И. Комащенко, Ю. Н. Малышев, Б. И. Федунец. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 668 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12044-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. Режим доступа: по подписке. – URL: https://urait.ru/bcode/475727.

6. Комащенко, В. И. Технология взрывных работ: учебное пособие для вузов / В. И. Комащенко, Т. Т. Исмаилов; под редакцией В. Г. Мартынова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06639-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. Режим доступа: по подписке. – URL: https://urait.ru/bcode/473342

7. Нескоромных, В. В. Бурение скважин: учебное пособие / В. В. Нескоромных; Сибирский федеральный университет. – Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 400 с.: ил., табл., схем. Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364495.

б) дополнительная:

1. Нефтегазовые технологии: физико-математическое моделирование течений: учебное пособие для вузов / А. Б. Шабаров [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 215 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03665-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. Режим доступа: по подписке. – URL: https://urait.ru/bcode/472384.

2. Технология переработки углеводородных газов: учебник для вузов / В. С. Арутюнов, И. А. Голубева, О. Л. Елисеев, Ф. Г. Жагфаров. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 723 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12398-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. Режим доступа: по подписке. – URL: https://urait.ru/bcode/476061.

3. Галикеев, И. А. Эксплуатация месторождений нефти в осложненных условиях: учебное пособие: [16+] / И. А. Галикеев, В. А. Насыров, А. М. Насыров. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 357 с.: ил., табл., схем. Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564377.

4. Мусин, М. М. Разработка нефтяных месторождений: учебное пособие: [16+] / М. М. Мусин, А. А. Липаев, Р. С. Хисамов; под ред. А. А. Липаева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 329 с.: ил., табл. Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564385.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Перечень разделов дисциплины и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Учебно-методическое обеспечения самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Литература (ссылка на номер в списке литературы)
1	Роль нефти и газа в жизни человека	Основная: 1, 7 Дополнительная: 1, 2, 3
2	Геология, поиск и разведка нефтяных и газовых месторождений	Основная: 1, 2,4 Дополнительная: 1, 2, 4
3	Геолого-физическая характеристика месторождений нефти и газа	Основная: 1, 2, 4, 5, 6 Дополнительная: 2, 3
4	Физические процессы в пласте	Основная: 2, 3 Дополнительная: 4
5	Технология разработки месторождений	Основная: 5, 6 Дополнительная: 3
6	Контроль, регулирование и проектирование разработки месторождений	Основная: 2, 5 Дополнительная: 4
7	Бурение нефтяных и Газовых месторождений	Основная: 1, 2, 7 Дополнительная: 1, 4
8	Разработка нефтяных и газовых месторождений	Основная: 1, 3, 5 Дополнительная: 2, 3
9	Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений	Основная: 2, 4, 6 Дополнительная: 4

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. Электронная библиотечная система Рязанского института (филиала) Московского политехнического института [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://bibl.rimsou.loc/ - Загл. с экрана.
2. БИЦ Московского политехнического университета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://lib.mospolytech.ru/ - Загл. с экрана.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства (таблица 9).

Таблица 9 – Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
5	Техэксперт [электронный ресурс]	из любой точки, в которой имеется доступ к

		сети Интернет (свободно распространяемое) режим доступа по ссылке http://docs.cntd.ru

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

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и практических занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Компьютерные лаборатории, оснащенные комплектами оборудования, используются для проведения семинарских и практических занятий.

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень аудиторий и оборудования

Аудитория	Вид занятия	Материально-технические средства
Аудитория № 13, 390000, *г. Рязань,* *ул. Право-Лыбедская, 26/53* Лекционная аудитория Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Лекционные занятия, групповые и индивидуальные консультации	– столы, стулья; – классная доска, кафедра для преподавателя; – мультимедийный проектор; – экран; – компьютер (ноутбук); – аудио аппаратура.
Аудитория № 212, 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Аудитория для практических и семинарских занятий	Практические (семинарские) занятия, текущий контроль и промежуточная аттестация	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя
Аудитория № 208 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Компьютерная аудитория Аудитория для курсового проектирования Аудитория для самостоятельной работы оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в Электронную информационно-образовательную среду института	Самостоятельная работа студентов	Рабочее место преподавателя: - персональный компьютер; Рабочее место учащегося: - персональный компьютер программное обеспечение MS office 2013 (лицензия Мосполитех). ArchiCad (учебная лицензия бесплатная). NanoCad (учебная лицензия бесплатная). Учебная версия T-FLEX CAD (учебная лицензия бесплатная). Лабораторный Практикум ЖБК (бесплатный диск). Гранд-Смета (бессрочная лицензия для учебных заведений Гранд Владимир). SCAD Office (учебная лицензия бесплатная).

7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 11 − Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Роль нефти и газа в жизни человека	ПК-2 ПК-1	Устное или письменное тестирование, Вопросы к экзамену
2	Геология, поиск и разведка нефтяных и газовых месторождений		
3	Геолого-физическая характеристика месторождений нефти и газа		
4	Физические процессы в пласте		
5	Технология разработки месторождений		
6	Контроль, регулирование и проектирование разработки месторождений		
7	Бурение нефтяных и Газовых месторождений		
8	Разработка нефтяных и газовых месторождений		
9	Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений		

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 12 – Показатели и критерии оценивания компетенций

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Форма контроля			
				Т	Э
Знает	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации технологического оборудования. Требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда. (ПК-1.1)			+	+
	Технологию добычи, переработки, хранения, транспорта и распределения углеводородного сырья (ПК-2.1)			+	+
	Методы контроля технического состояния и режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.2)			+	+
	Устройство, область применения и правила эксплуатации оборудования технологических объектов организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.3)			+	+
Умеет	Осуществлять контроль технического			+	+

	состояния оборудования Осуществлять анализ причин отказов оборудования, вести статистику отказов, разрабатывать мероприятия повышения надежности оборудования (ПК-1.1)				
	Обеспечивать документационное сопровождение процессов диспетчерско-технологического управления(ПК-2.1)			+	+
	Осуществлять проверку фактических показателей режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли на соответствие заданному режиму (ПК-2.2)				
	Осуществлять сбор, обработку и систематизацию технологической информации по направлению деятельности (ПК-2.3)			+	+
Владеет	Навыками проведения профилактических осмотров и испытаний, технического освидетельствования и ревизии оборудования (ПК-1.1)			+	+
	Формирование установленной отчетности в области контроля и анализа режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.1)			+	+
	Выявление причин нарушения технологического режима добычи, переработки, хранения, транспорта и распределения углеводородного сырья, разработка мероприятий по их предупреждению(ПК-2.2)			+	+
	Сравнение данных диспетчерских заданий и фактических параметров работы технологических объектов организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.3)			+	+

7.2.1 Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»
- «не аттестован»

Таблица 12 – Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе текущего контроля знаний

Дескриптор компетенций	**Показатель оценивания**	**Оценка**	**Критерий оценивания**
Знает	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации технологического оборудования.	Отлично	Полное или частичное посещение

	Требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда. (ПК-1.1) Технологию добычи, переработки, хранения, транспорта и распределения углеводородного сырья (ПК-2.1) Методы контроля технического состояния и режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.2) Устройство, область применения и правила эксплуатации оборудования технологических объектов организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.3)		лекционных, практических занятий. Выполнение практических заданий на оценки «отлично»
Умеет	Осуществлять контроль технического состояния оборудования Осуществлять анализ причин отказов оборудования, вести статистику отказов, разрабатывать мероприятия повышения надежности оборудования (ПК-1.1) Обеспечивать документационное сопровождение процессов диспетчерско-технологического управления(ПК-2.1) Осуществлять проверку фактических показателей режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли на соответствие заданному режиму (ПК-2.2) Осуществлять сбор, обработку и систематизацию технологической информации по направлению деятельности (ПК-2.3)		
Владеет	Навыками проведения профилактических осмотров и испытаний, технического освидетельствования и ревизии оборудования (ПК-1.1) Формирование установленной отчетности в области контроля и анализа режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.1) Выявление причин нарушения технологического режима добычи, переработки, хранения, транспорта и распределения углеводородного сырья, разработка мероприятий по их предупреждению(ПК-2.2) Сравнение данных диспетчерских заданий и фактических параметров работы технологических объектов организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.3)		
Знает	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации технологического оборудования. Требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда. (ПК-1.1) Технологию добычи, переработки, хранения, транспорта и распределения углеводородного сырья (ПК-2.1) Методы контроля технического состояния и режимов работы технологического оборудования организации	Хорошо	Полное или частичное посещение лекционных, практических и занятий. Выполнение практических заданий на оценки «хорошо»

	нефтегазовой отрасли (ПК-2.2) Устройство, область применения и правила эксплуатации оборудования технологических объектов организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.3)		
Умеет	Осуществлять контроль технического состояния оборудования Осуществлять анализ причин отказов оборудования, вести статистику отказов, разрабатывать мероприятия повышения надежности оборудования (ПК-1.1) Обеспечивать документационное сопровождение процессов диспетчерско-технологического управления(ПК-2.1) Осуществлять проверку фактических показателей режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли на соответствие заданному режиму (ПК-2.2) Осуществлять сбор, обработку и систематизацию технологической информации по направлению деятельности (ПК-2.3)		
Владеет	Навыками проведения профилактических осмотров и испытаний, технического освидетельствования и ревизии оборудования (ПК-1.1) Формирование установленной отчетности в области контроля и анализа режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.1) Выявление причин нарушения технологического режима добычи, переработки, хранения, транспорта и распределения углеводородного сырья, разработка мероприятий по их предупреждению(ПК-2.2) Сравнение данных диспетчерских заданий и фактических параметров работы технологических объектов организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.3)		
Знает	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации технологического оборудования. Требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда. (ПК-1.1) Технологию добычи, переработки, хранения, транспорта и распределения углеводородного сырья (ПК-2.1) Методы контроля технического состояния и режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.2) Устройство, область применения и правила эксплуатации оборудования технологических объектов организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.3)	Удовлет-вори-тельно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение практических заданий на оценки «удовлетворительно»
Умеет	Осуществлять контроль технического состояния оборудования Осуществлять анализ причин отказов оборудования, вести статистику отказов, разрабатывать мероприятия повышения надежности оборудования (ПК-1.1)		

	Обеспечивать документационное сопровождение процессов диспетчерско-технологического управления(ПК-2.1) Осуществлять проверку фактических показателей режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли на соответствие заданному режиму (ПК-2.2) Осуществлять сбор, обработку и систематизацию технологической информации по направлению деятельности (ПК-2.3)		
Владеет	Навыками проведения профилактических осмотров и испытаний, технического освидетельствования и ревизии оборудования (ПК-1.1) Формирование установленной отчетности в области контроля и анализа режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.1) Выявление причин нарушения технологического режима добычи, переработки, хранения, транспорта и распределения углеводородного сырья, разработка мероприятий по их предупреждению(ПК-2.2) Сравнение данных диспетчерских заданий и фактических параметров работы технологических объектов организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.3)		
Знает	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации технологического оборудования. Требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда. (ПК-1.1) Технологию добычи, переработки, хранения, транспорта и распределения углеводородного сырья (ПК-2.1) Методы контроля технического состояния и режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.2) Устройство, область применения и правила эксплуатации оборудования технологических объектов организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.3)	Неудов-летвори-тельно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Неудовлетворительное выполнение практических заданий.
Умеет	Осуществлять контроль технического состояния оборудования Осуществлять анализ причин отказов оборудования, вести статистику отказов, разрабатывать мероприятия повышения надежности оборудования (ПК-1.1) Обеспечивать документационное сопровождение процессов диспетчерско-технологического управления(ПК-2.1) Осуществлять проверку фактических показателей режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли на соответствие заданному режиму (ПК-2.2) Осуществлять сбор, обработку и систематизацию технологической информации по направлению		

	деятельности (ПК-2.3)		
Владеет	Навыками проведения профилактических осмотров и испытаний, технического освидетельствования и ревизии оборудования (ПК-1.1) Формирование установленной отчетности в области контроля и анализа режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.1) Выявление причин нарушения технологического режима добычи, переработки, хранения, транспорта и распределения углеводородного сырья, разработка мероприятий по их предупреждению(ПК-2.2) Сравнение данных диспетчерских заданий и фактических параметров работы технологических объектов организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.3)		
Знает	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации технологического оборудования. Требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда. (ПК-1.1) Технологию добычи, переработки, хранения, транспорта и распределения углеводородного сырья (ПК-2.1) Методы контроля технического состояния и режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.2) Устройство, область применения и правила эксплуатации оборудования технологических объектов организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.3)	Не аттестован	Непосещение лекционных и практических занятий. Невыполнение практических заданий.
Умеет	Осуществлять контроль технического состояния оборудования Осуществлять анализ причин отказов оборудования, вести статистику отказов, разрабатывать мероприятия повышения надежности оборудования (ПК-1.1) Обеспечивать документационное сопровождение процессов диспетчерско-технологического управления(ПК-2.1) Осуществлять проверку фактических показателей режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли на соответствие заданному режиму (ПК-2.2) Осуществлять сбор, обработку и систематизацию технологической информации по направлению деятельности (ПК-2.3)		
Владеет	Навыками проведения профилактических осмотров и испытаний, технического освидетельствования и ревизии оборудования (ПК-1.1) Формирование установленной отчетности в области контроля и анализа режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли (ПК-		

	2.1) Выявление причин нарушения технологического режима добычи, переработки, хранения, транспорта и распределения углеводородного сырья, разработка мероприятий по их предупреждению(ПК-2.2) Сравнение данных диспетчерских заданий и фактических параметров работы технологических объектов организации нефтегазовой отрасли (ПК-2.3)		

7.2.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний (экзамен) оцениваются:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»

Таблица 13 - Шкала и критерии оценивания на экзамене

Критерии	**Оценка**			
	«отлично»	**«хорошо»**	**«удовлетворительно»**	
Объем	Глубокие знания, уверенные действия по решению практических заданий в полном объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Достаточно полные знания, правильные действия по решению практических заданий в объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоение всех компетенций.	
Системность	Ответы на вопросы логично увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы увязаны с учебным материалом, вынесенные на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль.	Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов
Осмысленность	Правильные и убедительные ответы. Быстрое, правильное и творческое принятие решений, безупречная отработка решений заданий. Умение делать выводы.	Правильные ответы и практические действия. Правильное принятие решений. Грамотная отработка решений по заданиям.	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях. Допускает неточность в при нятии решений по заданиям.	

Уровень освоения компетенций	Осваиваемые компетенции сформированы	Осваиваемые компетенции сформированы	Осваиваемые компетенции сформированы

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения применять его к решению задач у доски, в виде проверки домашних заданий, в виде тестирования по отдельным темам. При условии выполненных практических работ студент допускается к сдаче экзамена.

Промежуточный контроль осуществляется на экзамене в виде письменного ответа на теоретические вопросы и решения практического задания билета и последующей устной беседы с преподавателем.

7.3.1 Вопросы и задания для текущего контроля успеваемости по дисциплине (устное или письменное тестирование)

ПК-1, ПК-2

1. Для каких целей применяются аэрокосмические съёмки в процессе поисков и разведки месторождений нефти и газа?
А) Определение состава пород
Б) Предварительная оценка перспективности территории и выявление зон трещиноватости
В) Прямой подсчёт запасов нефти
Г) Оценка экологического состояния района

2. Как изменяется эффективная пористость коллектора при увеличении глинистости породы?
А) Возрастает пропорционально содержанию глины
Б) Снижается вследствие заполнения пор глинистыми частицами
В) Остаётся неизменной
Г) Сначала возрастает, потом снижается

3. Какая система мониторинга позволяет оценивать изменение насыщенности пласта жидкостями и газом в режиме реального времени?
А) Геофизический каротаж в процессе бурения
Б) Автоматизированная система управления технологическим процессом
В) Системы телеметрии забоя
Г) Лабораторные исследования керна

4. Какой вид роторного бурения обеспечивает максимальную управляемость траектории ствола скважины?
А) Обычное роторное бурение
Б) Направленное бурение с использованием отклонителей и турбобуров
В) Бурение с применением шарошечных долот
Г) Бурение шнековым способом

5. Какой принцип лежит в основе рациональной разработки крупных месторождений с целью равномерного отбора продукции и поддержания пластового давления?
А) Принцип сбалансированной системы размещения эксплуатационных и нагнетательных скважин («сеточная разработка»)
Б) Максимальное число одиночных скважин
В) Фонтанный способ эксплуатации
Г) Использование горизонтальных стволов

6. Какой метод геофизической разведки позволяет наиболее точно оценить глубину залегания и структуру нефтегазоносных горизонтов?

7. Как называется коллектор нефти и газа с абсолютной проницаемостью менее 0,01 мкм²?

8. Какое физическое свойство жидкости оказывает наибольшее влияние на скорость фильтрации нефти в пористых средах?

9. Как называют режим разработки, при котором давление поддерживается путём нагнетания газа в газовой шапке над нефтяной частью пласта?

10. Какой вторичный метод повышения нефтеотдачи предусматривает использование поверхностно-активных веществ (ПАВ)?

11. Как называется технология интенсификации притока нефти, связанная с созданием искусственных трещин в призабойной зоне пласта?

12. Какое противовыбросовое оборудование устанавливается непосредственно на устье скважины для герметизации и управления давлением?

13. Как называют стадию разработки, когда темпы падения дебитов превышают темпы прироста благодаря новым скважинам?

14. Какой метод интенсификации добычи рекомендуется применять на месторождениях с высоковязкими нефтями?

15. Какое физическое явление объясняет капиллярное удержание остаточной нефти в пористом коллекторе после завершения процесса первичной добычи?

16. Как изменится величина эффективной пористости коллектора при повышении содержания битумов и асфальтенов в составе нефти?

17. Какой показатель характеризует экономическую целесообразность продолжения эксплуатации низкодебитных скважин на поздних стадиях разработки?

18. Какой показатель отражает фактическое извлечение нефти из начальных извлекаемых запасов на определенную дату разработки?

19. Какой показатель эффективности эксплуатации учитывает соотношение накопленного объёма добытой нефти к первоначальным балансовым запасам?

20. Какая автоматизированная система предназначена для непрерывного сбора и обработки данных о состоянии пласта и производительности скважин?

7.3.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине экзамен.
Перечень вопросов для подготовки к экзамену:

1. Коллекторы нефти и газа, их характеристика.
2. Пластовые жидкости и газы их состав и физико-химические свойства.
3. Расчет геологических и балансовых запасов.
4. Коэффициент извлечения нефти.

4. Расчет извлекаемых запасов нефти.
5. Режимы разработки залежей нефти.
6. Системы разработки залежей нефти.
7. Режимы газоносных пластов. Газовый и водонапорный режимы.
8. Газоотдача пластов при разработке газовых месторождений.

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

Для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающих и совершенствования методики преподавания рекомендуется проводить текущий контроль на всех видах учебных занятий путем выборочного или фронтального опроса.

На практических занятиях рекомендуется применять различные формы и методы контроля: устный опрос, фронтальный контроль как теоретических знаний путем проведения собеседований, так и умений, и навыков путем наблюдения за выполнением заданий самостоятельной работы.

Текущий и промежуточный контроль по изучаемой дисциплине осуществляется преподавателями согласно кафедральной системе рейтинговой оценки качества освоения дисциплины.

Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т.к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения со студентом. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: нравственный, дисциплинирующий (систематизация материала при ответе), дидактический (лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованное собеседование, может стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Контроль знаний осуществляется по следующим направлениям.

Входной контроль знаний студента

Входной контроль знаний студента осуществляется по программе дисциплины «Основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений» (уровень бакалавриата).

Цель контроля: выявить наиболее слабо подготовленных студентов.

Рекомендации: студентам выдать темы, которые необходимо им проработать для дальнейшего успешного изучения дисциплины.

Текущий контроль знаний студента

Текущий контроль знаний студента осуществляется по вопросам, составленным преподавателем по прошедшим темам.

Цель контроля: проверка усвоения рассмотренных тем студентом. При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплина. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях - даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Методические рекомендации по проведению экзамена

1. Цель проведения

Основной целью проведения элементов промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это

проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени овладения студентами практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

2. Форма проведения

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в соответствии с учебным графиком, является экзамен. Экзамен проводится в объеме рабочей программы в устной форме.

3. Метод проведения

Экзамен проводится по билетам.

По отдельным вопросам допускается проверка знаний с помощью технических средств контроля. При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы и проблемы, решаться задачи и примеры.

4. Критерии допуска студентов к экзамену

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института, к экзамену допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

5. Организационные мероприятия

5.1. Назначение преподавателя, принимающего экзамен

Экзамены принимаются лицами, которые читали лекции по данной дисциплине, Решением заведующего кафедрой определяются помощники основному экзаменатору из числа преподавателей, ведущих в данной группе практические занятия, а если лекции по разделам учебной дисциплины читались несколькими преподавателями, то определяется состав комиссии для приема экзамена.

5.2. Конкретизация условий, при которых студенты освобождаются от сдачи экзамена (основа - результаты рейтинговой оценки текущего контроля).

По представлению преподавателя, ведущего занятия в учебной группе, заведующий кафедрой может освободить студентов от сдачи экзамена. От экзамена освобождаются студенты, показавших отличные и хорошие знания по результатам рейтинговой оценки текущего контроля, с выставлением им оценок «отлично» и «хорошо» соответственно.

6. Методические указания экзаменатору

6.1. Конкретизируется работа преподавателей в предэкзаменационный период и в период непосредственной подготовки обучающихся к экзамену.

Во время подготовки к экзамену возможны индивидуальные консультации, а перед днем проведения экзамена проводится окончательная предэкзаменационная консультация.

При проведении предэкзаменационных консультаций рекомендуется:

- дать организационные указания о порядке работы при подготовке к экзамену, рекомендации по лучшему усвоению и приведению в стройную систему изученного материала дисциплины;
- ответить на непонятные, слабо усвоенные вопросы;
- дать ответы на вопросы, возникшие в процессе изучения дисциплины и выходящие за рамки учебной программы, «раздвинуть границы»;
- помочь привести в стройную систему знания обучаемых.

Для этого необходимо:

- уточнить учебный материал заключительной лекции. На ней целесообразно указать наиболее сложные и трудноусвояемые места курса, обратив внимание на так называемые подводные камни, выявленные на предыдущих экзаменах.

- определить занятие, на котором заблаговременно довести организационные указания по подготовке к экзамену.

Рекомендуется использовать при проведении консультаций опросно-ответную форму проведения. Целесообразно, чтобы обучаемые сами задавали вопросы. По характеру и формулировке вопросов преподаватель может судить об уровне и глубине подготовки обучаемых.

6.2. Уточняются организационные мероприятия и методические приемы при проведении экзамена.

Количество одновременно находящихся экзаменующихся в аудитории. В аудитории, где принимается экзамен, может одновременно находиться студентов из расчета не более пяти экзаменующихся на одного экзаменатора.

Время, **отведенное на подготовку** ответа по билету, не должно превышать: для экзамена – 30 минут. По истечению данного времени после получения билета (вопроса) студент должен быть готов к ответу.

Организация практической части экзамена. Практическая часть экзамена организуется так, чтобы обеспечивалась возможность проверить умение студентов применять теоретические знания при решении практических заданий, освоение компетенций. Она проводится путем постановки экзаменующимся отдельных задач, упражнений, заданий, требующих практических действий по решению заданий. Каждый студент выполняет задание самостоятельно путем производства расчетов, решения задач, работы с документами и др. При выполнении заданий студент отвечает на дополнительные вопросы, которые может ставить экзаменатор.

Действия экзаменатора.

Студенту на экзамене разрешается брать один билет. В случае, когда экзаменующийся не может ответить на вопросы билета, ему может быть предоставлена возможность выбрать второй билет при условии снижения оценки на 1балл.

Во время испытания промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также справочниками и прочими источниками информации, перечень которых устанавливается преподавателем.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные преподавателем перемещение по аудитории и т.п. не разрешается и являются основанием для удаления студента из аудитории с последующим проставлением в ведомости оценки «неудовлетворительно».

Студент, получивший на экзамене неудовлетворительную оценку, ликвидирует задолженность в сроки, устанавливаемым приказом директора института. Окончательная пересдача экзамена принимается комиссией в составе трех человек (заведующий кафедрой, лектор потока, преподаватель родственной дисциплины).

Задача преподавателя на экзамене заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, проконтролировать решение практических заданий, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушивая ответ и анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

Считается бестактностью прерывать ответ студента, преждевременно давать оценку его ответам и действиям.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задает дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание

индивидуальных вопросов не должно выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Обучение по дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

По дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.