

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
НАИМЕНОВАНИЕ ФИЛИАЛА
НАИМЕНОВАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА (ИНСТИТУТА)

Утверждено:
на заседании кафедры
протокол № 5 от «20» 02 2022 г.

Согласовано:
Председатель УМК факультета /института
протокол № 3 от «01» 03 2022 г.

Зав. кафедрой  /Галиахметов Р.Н.

 /Баннова А.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

дисциплина Технология переработки нефти и газа

Дисциплина по выбору
Б1.В.ДВ.02.01
программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
27.01.03 «Стандартизация и метрология»

Направленность (профиль) подготовки
«Стандартизация и метрология в нефтяной и газовой
промышленности»

Квалификация
бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Ст.преподаватель</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	 /Судакова О.М. (подпись, Фамилия И.О.)
--	---

Для приема: 2022

Уфа 2022

Составитель: ст. преподаватель Судакова О.М

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол от «20» 02
2022 г

Заведующий кафедрой

 _____ / Галиахметов Р.Н

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций 4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся) 5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине 5
 - 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине. 5
 - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине. 6
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 18
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 18
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы 18
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине 19

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса	ПК-3 Способен контролировать качество продукции на всех стадиях производственного процесса	ИД-1 ПК-3 Знает алгоритм контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Знать: алгоритм контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса
		ИД-2 ПК-3 Умеет контролировать качество продукции на всех стадиях производственного процесса	Уметь: контролировать качество продукции на всех стадиях производственного процесса
		ИД-3 ПК-3 Владеет навыками контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Владеть: навыками контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология переработки нефти и газа» относится к *вариативной* части. Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре и на 4 курсе в 7 семестре.

При освоении данной дисциплины требуются самые высокие знания, умения и готовности студента, приобретённые в результате освоения всех предшествующих дисциплин, особенно таких, как «Химия», «Аналитическая химия».

Цели освоения дисциплины. Целью преподавания дисциплины является изучение основ технологии производства отрасли, а также характеристик, конструктивных особенностей и режимов работы оборудования предприятий химических производств.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Для зачета

Код и формулировка компетенции: ПК-3 Способен контролировать качество продукции на всех стадиях производственного процесса.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ИД-1 ПК-3 Знает алгоритм контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Знать: алгоритм контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Не знает алгоритм контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Знает основные алгоритмы контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса
ИД-2 ПК-3 Умеет контролировать качество продукции на всех стадиях производственного процесса	Уметь: контролировать качество продукции на всех стадиях производственного процесса	Не умеет контролировать качество продукции на всех стадиях производственного процесса	Умеет контролировать качество продукции на всех стадиях производственного процесса
ИД-3 ПК-3 Владеет навыками контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Владеть: навыками контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Не владеет навыками контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Владеет навыками контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса

Шкалы оценивания для очников:
для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

для заочников: сдача всех работ

Для формы контроля – экзамен

ПК-3 Способен контролировать качество продукции на всех стадиях
производственного процесса.

Этап, уровень освоения компетенц ии	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворитель но»)	3 («Удовлетворитель но»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап	Знать: алгоритм контроля качества продукции на всех стадиях производствен ного процесса	Имеет фрагментарные знания об алгоритме контроля качества продукции на всех стадиях производственног о процесса	В целом знает алгоритм контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса, но допускает значительные ошибки	Знает алгоритм контроля качества продукции на всех стадиях производствен ного процесса, но допускает незначительны е ошибки	Знает методы алгоритм контроля качества продукции на всех стадиях производствен ного процесса
Второй этап	Уметь: контролироват ь качество продукции на всех стадиях производствен ного процесса	Не показывает сформированные умения контролировать качество продукции на всех стадиях производственног о процесса	Умеет контролировать качество продукции на всех стадиях производственного процесса, но допускает значительные ошибки	Умеет контролироват ь качество продукции на всех стадиях производствен ного процесса, но допускает незначительны е ошибки	Уверенно контролирует качество продукции на всех стадиях производствен ного процесса
Третий этап	Владеть: навыками контроля качества продукции на всех стадиях производствен ного процесса	Не владеет навыками контроля качества продукции на всех стадиях производственног о процесса	Владеет навыками контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса, но допускает значительные ошибки	Владеет навыками контроля качества продукции на всех стадиях производствен ного процесса, но допускает значительные ошибки	Владеет навыками контроля качества продукции на всех стадиях производствен ного процесса

для экзамена очная форма обучения:

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

для экзамена заочная форма обучения:
сдача всех видов работ на оценки 3, 4 и 5.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ИД-1 ПК-3 Знает алгоритм контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Знать: алгоритм контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Письменный опрос, практические задания, собеседование, коллоквиум
ИД-2 ПК-3 Умеет контролировать качество продукции на всех стадиях производственного процесса	Уметь: контролировать качество продукции на всех стадиях производственного процесса	Письменный опрос, практические задания, собеседование, коллоквиум
ИД-3 ПК-3 Владеет навыками контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Владеть: навыками контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Письменный опрос, практические задания, собеседование, коллоквиум

ФОСы

Экзаменационные вопросы

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

1. Основные направления развития добычи нефти в России
2. Новые перспективные районы добычи нефти в России
3. Направление развития нефтепереработки и нефтехимического синтеза
4. Теория Губкина И.М. – органическое происхождение нефти.
5. Современная техника и технология поиска нефти.
6. Технология сбора, хранения и подготовки нефти на промыслах.
7. Транспортировка нефти, преимущества и недостатки каждого вида.
8. Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов.
9. Основные показатели классификации нефти.
10. Основные требования экологии к переработке нефти.
11. Установки нефтеперерабатывающего завода топливного направления.
12. Установки нефтеперерабатывающего завода масляного направления.
13. Установки нефтеперерабатывающего завода химического направления.
14. Основные блоки комбинированной установки ЭЛОУ-АВТ.
15. Технология обессоливания нефти. Блок ЭЛОУ.
16. Технология атмосферной перегонки нефти. Блок АТ.
17. Технология вакуумной перегонки мазута. Блок ВТ.
18. Технология переработки нефтяных углеводородных газов. АГФУ.
19. Процесс гидроочистки
20. Процесс каталитического риформинга
21. Процесс каталитической изомеризации
22. Процесс каталитического крекинга
23. Процесс гидрокрекинга (назначение, химические реакции, катализаторы, влияние технологических параметров, технологическая схема, оборудование).
24. Каталитическое C-алкилирование изобутана олефинами (назначение, катализатор, технологическая схема, баланс).
25. Термический крекинг
26. Процесс замедленного коксования
27. Пиролиз
28. Установка получения технического углерода
29. Масляное производство: фурфурольная очистка, деасфальтизация, депарафинизация.

30. Продукты и сырьё основного органического синтеза (ООС).
31. Значение и перспективы развития ООС
32. Производство ацетилен
33. Производство спиртов.
34. Производство альдегидов: формальдегида, формалина, ацетальдегида.
35. Производство мономеров и поликонденсация мономеров.
36. Производство пластических масс.
37. Производство химических волокон.
38. Производство эластомеров

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены незначительные ошибки;

- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Примеры вопросов для собеседования

по дисциплине Технология переработки нефти и газа

Технология химических производств.

1. Понятие технологии
2. Место технологии среди других наук
3. Технологические критерии эффективности химико-технологического процесса
4. Степень превращения (конверсия), выход продукта, селективность, производительность, интенсивность
5. Техничко-экономические показатели: расходный коэффициент по сырью и энергии, фабрично-заводская себестоимость, качество

Критерии оценки (в баллах):

- 4 балла выставляется студенту, если были получены подробные ответы на вопросы из раздела изучаемой дисциплины

-0 баллов выставляется студенту, если не был получен ответ на вопрос из раздела изучаемой дисциплины

Вопросы для письменных опросов
по дисциплине Технология переработки нефти и газа

1. Состав и классификация нефтей.
2. Фракционный состав.
3. Элементный состав.
4. Химические классификации: групповой состав, прямые и косвенные классификации, технологическая классификация

Критерии оценки (в баллах):

- 3 балл выставляется студенту, если были получены подробные ответы на все вопросы из раздела изучаемой дисциплины
- 2 балл выставляется студенту, если были получены подробные ответы на два вопроса из раздела изучаемой дисциплины
- 1 балл выставляется студенту, если был получен подробный ответ на один вопрос из раздела изучаемой дисциплины;

Вопросы для коллоквиумов

по дисциплине Технология переработки нефти и газа

1. Физико-химическая характеристика нефтей
2. Основные способы переработки нефти
3. Механизм протекания химических реакций

- 15 баллов выставляется студенту, если были получены развернутые ответы на вопросы из раздела изучаемой дисциплины

-0 баллов выставляется студенту, если не был получен ответ на вопрос из раздела изучаемой дисциплины

Практические задания

по дисциплине Технология переработки нефти и газа

Темы практических занятий

1. Термические процессы переработки нефти и газа.
2. Пиролиз углеводородных газов и бензиновых фракций.
3. Висбрекинг, получение нефтяного кокса и технического углерода.

Критерии оценки (в баллах):

- 4 балла выставляется студенту, если были выполнены все задания по пройденному материалу;
- 3 балла выставляется студенту, если было не выполнено одно задания по пройденному материалу;
- 2 балла выставляется студенту, если было выполнено половина заданий по пройденному материалу;

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Технология и оборудование процессов переработки нефти и газа: Учебное пособие/С.А. Ахметов, Т.П. Сериков, И.Р. Кузеев, М.И. Баязитов; под ред. С.А. Ахметова.- СПб.: Недра, 2006.-868с.;ил.
2. Технология, экономика и автоматизация процессов переработки нефти и газа: Учебное пособие/С.А. Ахметов, М.Х.Ишмияров, А.П. Верёвкин, Е.С. Докучаев, Ю.М. Малышев; под ред. С.А. Ахметова.- М.: Химия, 2005.-736с.
3. Ахметов С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа: Учебное пособие для вузов. Уфа: Гилем, 2002. 4. Технология переработки нефти. Учебное пособие/ под ред. О.Ф. Глаголевой, В.М. Капустина – М. «Химия» КолосС,2006.

Дополнительная литература:

4. Каминский Э.Ф., Хавкин В.А. Глубокая переработка нефти: технологический и экологический аспекты. М.: Изд «Техника».ООО «ТУМА ГРУПП», 2001. – 384 с.
5. Аспель Н.Б., Демкина Г.Г. Гидроочистка моторных топлив. - «Химия» 1977 г. –160 С.
6. Суханов В.П. Каталитические процессы в нефтепереработке - М.: Химия.- 1979. 344с. 4. Орочко Д.И., Сулимов А.Д., Осипов Л.Н. Гидрогенизационные процессы в нефтепереработке — М.: Химия. 1971. 352 С.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
3. Система централизованного тестирования БашГУ (MOODLE): «Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>; Перевод лицензии для системы Moodle <http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf>»

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<p>1. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 403 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100).</p> <p>2. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 208 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100).</p> <p>3. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 208 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100).</p> <p>4. помещения для самостоятельной работы: читальный зал № 2 (201) (Физмат корпус – учебное, адрес 3. Валиди, д. 32), читальный зал № 201, аудитория № 403 компьютерный класс (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100).</p>	<p align="center">Аудитория № 403</p> <p>1. Коммутатор HP V1410-24G 2. Персональный компьютер в комплекте Lenovo ThinkCentre All-In-One (12 шт.) 3. Персональный компьютер Моноблок баребон ECS G11-21ENS6B 21.5 G870/2GDDR31333/320G SATA/DVD+RW (12 шт.) 4. Сервер №2 Depo Storm1350Q1 5. Коммутатор Hewlett Packard HP V1410-8 G.</p> <p align="center">Аудитория № 208</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Nec M361X(M361XG) LCD 3600Lm XGA(1024x768) 3000:1, экран настенный ScreenMedia Economy-P 1:1 180x180см Matte, аудиосистема, ноутбук Samsung,</p> <p align="center">Читальный зал № 2 (201)</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p align="center">Читальный зал № 201</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблок стационарный – 1 шт.</p>	<p>1) Система электронного тестирования на базе Moodle http://moodle.bashedu.ru/course/view.php?id=2841</p> <p>2). Пакет офисных приложений профессионального уровня Office Professional Plus 013 Russian OLPNL Academic Edition № 0301100003613000104-1 от 17.06.2013 г.</p> <p>3) Операционная система для персонального компьютера Win SL & Russian OLP NL AcademicEdition Legalization GetGenuine № 0301100003613000104-1 от 17.06.2013 г.</p> <p>4) Обновление операционной системы для персонального компьютера Windows Professional 8 Russian Upgrade OLPNL Academic Edition № 0301100003613000104-1 от 17.06.2013 г.</p>
--	---	---

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 НАИМЕНОВАНИЕ ФИЛИАЛА
 НАИМЕНОВАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА (ИНСТИТУТА)

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Технология переработки нефти и газа на 6,7 семестры
 (наименование дисциплины)

очная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	10/360
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	32/36
практических/ семинарских	32/36
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2/1,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	43,8/97,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	-/81

Форма(ы) контроля:

Зачет 6 семестр

Экзамен 7 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельно й работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ФКР	СР			
1	2	3	4	5	7	8	9	10
Модуль 1								
1.	Современное состояние развития нефтегазового комплекса мира и России.	2	2		7	1-3	4	-
2.	Направление развития нефтепереработки	6	6		7	1-3	4	собеседование
3.	Современная техника и технология поиска нефти. Перспективные районы добычи	6	6		7	1-3	4	Письменный опрос, практические задания
Модуль 2								
4.	Технология сбора, хранения и подготовки нефти на промыслах	6	6		7	1-3	4	Письменный опрос, практические задания
5.	Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов	6	6		7	1-3	4	собеседование

6.	Установки нефтеперерабатывающего завода (топливного направления, масляного направления).	6	6	0,2	8,8	1-3	4	Письменный опрос, практические задания, коллоквиум
Итого 6 семестр:		32	32	0,2	43,8			
Модуль 3								
1.	Основные блоки комбинированной установки ЭЛОУ-АВТ (блок ЭЛОУ, блок АТ, блок ВТ).	6	6		16	1-3	4	Письменный опрос, практические задания
2.	Каталитический риформинг, изомеризация	6	6		16	1-3	4	Письменный опрос, практические задания
3.	Гидрокаталитические процессы (гидроочистка, гидрокрекинг)	6	6		16	1-3	4	собеседование
Модуль 4								
4.	Термические процессы и переработка технологических газов	6	6		16	1-3	4	Письменный опрос, практические задания
5.	Процессы масляного производства нефтепереработки	6	6		16	1-3	4	Письменный опрос, практические задания
6.	Процесс каталитического крекинга	6	6	1,2	17,8	1-3	4	коллоквиум
Итого 7 семестр:		36	36	1,2	97,8			

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
НАИМЕНОВАНИЕ ФИЛИАЛА
НАИМЕНОВАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА (ИНСТИТУТА)

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Технология переработки нефти и газа на 4 курс летняя сессия/5 курс
зимняя сессия
(наименование дисциплины)
заочная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	10/360
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	8/16
практических/ семинарских	8/16
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2/1,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	87,8/209,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	4/9

Форма(ы) контроля:
Зачет 4 курс летняя сессия

Экзамен 5 курс зимняя сессия

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельно й работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ФКР	СР			
1	2	3	4	5	7	8	9	10
Модуль 1								
1	Современное состояние развития нефтегазового комплекса мира и России.	1	1		15	1-3	4	-
2	Направление развития нефтепереработки	1	1		15	1-3	4	собеседование
3	Современная техника и технология поиска нефти. Перспективные районы добычи	2	2		16	1-3	4	Письменный опрос, практические задания
Модуль 2								
4	Технология сбора, хранения и подготовки нефти на промыслах	2	1		15	1-3	4	Письменный опрос, практические задания
5	Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов	1	1		15	1-3	4	собеседование

6	Установки нефтеперерабатывающего завода (топливного направления, масляного направления).	1	2	0,2	11,8	1-3	4	Письменный опрос, практические задания, коллоквиум
	Итого 4 курс летняя сессия	8	8	0,2	87,8			
Модуль 3								
7.	Основные блоки комбинированной установки ЭЛОУ-АВТ (блок ЭЛОУ, блок АТ, блок ВТ).	1	1		34	1-3	4	Письменный опрос, практические задания
8.	Каталитический риформинг, изомеризация	3	3		34	1-3	4	Письменный опрос, практические задания
9.	Гидрокаталитические процессы (гидроочистка, гидрокрекинг)	3	3		34	1-3	4	собеседование
Модуль 4								
10.	Термические процессы и переработка технологических газов	3	3		34	1-3	4	Письменный опрос, практические задания
11.	Процессы масляного производства нефтепереработки	3	3		34	1-3	4	Письменный опрос, практические задания
12.	Процесс каталитического крекинга	3	3	1,2	39,8	1-3	4	коллоквиум

	Итого 6 семестр:	16	16	1,2	209,8			
--	-------------------------	----	----	-----	-------	--	--	--

Рейтинг-план дисциплины

Технология переработки нефти и газа

Направление подготовки **27.03.01 «Стандартизация и метрология»**
Курс 3 семестр 6Общая трудоемкость (кредиты/часы) - **3/108** часа, в том числе контактная работа
64,2 часа

Преподаватель: ст.преподаватель Судакова О.М

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1.				
Текущий контроль			0	35
Аудиторная работа(семинар.зан)	3	6	0	18
Письменный опрос	3	3	0	9
Выполнение практических заданий	4	2	0	8
Рубежный контроль	0			15
Коллоквиум	15	1	0	15
Модуль 2.				
Текущий контроль			0	35
Аудиторная работа(семинар.зан)	3	6	0	18
Письменный опрос	3	3	0	9
Выполнение практических заданий	4	2	0	8
Рубежный контроль				15
Коллоквиум	15	1	0	15
Итого				100
Поощрительный рейтинг			0	10
Итого				110
Итоговый контроль				
Зачет				

Рейтинг-план дисциплины

Технология переработки нефти и газа

Направление подготовки **27.03.01 «Стандартизация и метрология»**

Курс 4 семестр 7

Общая трудоемкость (кредиты/часы) - **3/108** часа, в том числе контактная работа 73,2 часа

Преподаватель: ст.преподаватель Судакова О.М

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 3.				
Текущий контроль			0	20
Аудиторная работа(семинар.зан)	3	2	0	6
Письменный опрос	3	2	0	6
Выполнение практических заданий	4	3	0	12
Рубежный контроль	0			15
Коллоквиум	15	1	0	15
Модуль 4.				
Текущий контроль			0	20
Аудиторная работа(семинар.зан)	3	2	0	6
Письменный опрос	3	2	0	6
Выполнение практических заданий	4	3	0	12
Рубежный контроль				15
Коллоквиум	15	1	0	15
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1.Посещение лекционных занятий	-	-	0	-6
2.Посещение практических занятий	-	-	0	-10
Итоговый контроль				
1. Экзамен			30	30
2. Поощрительный рейтинг			0	10
ИТОГО			0	110