

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.11
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Процессы и аппараты защиты окружающей среды

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

18.03.02 Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

направленность (профиль)

Рациональное использование энергетических и сырьевых ресурсов

Форма обучения: очная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 6 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	7	Итого
Форма контроля	Экз КР	
Вид занятий		
Лекции	34	34
Лабораторные	16	16
Практические	34	34
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР	1	1
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	85,35	85,35
Самостоятельная работа	95	95
Контроль	35,65	35,65
Итого	216	216

Рабочую программу составил(и):

Старший преподаватель, Шевченко Ю.Н.

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

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

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☒

Отсутствует

☐

Рецензент

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

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 18.03.02 Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«Химическая технология и ресурсосбережение»

(протокол заседания № 2 от «19» сентября 2019 г.)

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование практических навыков в выборе и использовании основных технологических процессов и оборудования для очистки и обезвреживания вредных производственных выбросов в атмосферу, сбросов промышленных и бытовых сточных вод в гидросферу.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Высшая математика», «Физика», «Инженерная и компьютерная графика», «Процессы и аппараты в химической технологии и биотехнологии».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Проектирование энергоресурсосберегающих технологий»,» Технологии очистки сточных вод».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-5 - готовностью обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду	-	Знать: — основные процессы, технику и оборудование для защиты всех сфер окружающей среды от негативных воздействий различного происхождения.
		Уметь: — выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса.
		Владеть: — методами определения оптимальных, рациональных технологических режимов работы оборудования.

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1. Процессы и аппараты защиты гидросферы	Лекция №1	Необходимая степень очистки сточных вод. Классификация методов очистки промышленных стоков	7	2			
	Лекция № 2,3,4	Процессы и аппараты механической очистки сточных вод	7	6			
	Практическое занятие №1	Оборудования для механической очистки сточных вод. Расчет вертикального отстойника.	7	6			Отчет по практическому занятию № 1
	Лекция № 5,6,7	Установки и аппараты для физико-химической очистки сточных вод. Аппараты для химической очистки сточных вод.	7	6			
	Практическое занятие №2	Фильтрация сточных вод. Расчет напорного зернистого фильтра	7	6			Отчет по практическому занятию № 2
	Практическое занятие №3	Электрохимическая очистка сточных вод. Расчет электрокоагулятора.	7	6			Отчет по практическому занятию № 3
	Лекция №8,9	Биологические методы очистки воды	7	4			
	Практическое занятие №4	Расчет напорного гидроциклона	7	6			Отчет по практическому занятию № 4

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Практическое занятие №5	Расчет сепаратора	7	6			Отчет по практическому занятию № 5
	Практическое занятие №6	Расчет аэротенка	7	4			Отчет по практическому занятию № 6
	Лабораторная работа №1	Расчет системы водоиспользования с прудом охладителем	7	2			Отчет по лабораторной работе № 1
	Лабораторная работа №2	Расчет оборотной системы водоснабжения	7	2			Отчет по лабораторной работе № 2
	Промежуточная аттестация		7	0,35	-	-	Промежуточный тест
Модуль2. Процессы и аппараты газоочистки	Лекция №10	Источники загрязнения атмосферы вредными газовыми выбросами. Классификация методов очистки отходящих газов и промышленных выбросов.	7	2			
	Лабораторная работа №3	Расчет пылеосадительной камеры.	7	2			Отчет по лабораторной работе № 3
	Лекция №11,12	Системы и аппараты пылеулавливания.	7	4			

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лабораторная работа №4	Расчет пенного пылеуловителя.	7	2			Отчет по лабораторной работе № 4
	Лекция №13,14	Абсорбционная очистка газов	7	4			
	Лекция №15	Адсорбционная очистка газов	7	2			
	Лабораторная работа №5	Расчет абсорбера	7	2			Отчет по лабораторной работе № 5
	Лекция №16	Биологические методы очистки.	7	2			
	Лабораторная работа №6	Расчет скруббера Вентури	7	2			Отчет по лабораторной работе №6
	Лекция №17	Термокаталитическая очистка газовых выбросов. Термическая обработка газовых выбросов.	7	2			
	Лабораторная работа №7	Итоговое практическое занятие. Защита отчетов и лабораторных работ.	7	4			Отчеты по практическим занятиям и лабораторным занятиям.
	Курсовая работа		7	1			Пояснительная записка, чертежи

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Самостоятельная работа.	Написание курсовой работы. Подготовка отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам.	7	95			
	Подготовка к экзамену			36,5			
Итого:				216			

5. Образовательные технологии

При реализации дисциплины предполагается использование технологий традиционного обучения: лекции, практические занятия, лабораторные работы и курсовая работа. На лекциях в основном используются наглядные и словесные методы обучения.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Выполнение практических занятий должно быть оформлено в тетради для практических работ, и включать в себя:

1. Наименование и вариант работы.
2. Исходные данные для расчетов.
3. Схему аппарата.
4. Методику расчетов с результатами вычислений.
5. Сводную расчетную таблицу.
6. Общее заключение по результатам работы.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
7	ПК- 5	Отчеты по практическим занятиям №1-12. Курсовая работа. Вопросы к экзамену №1-№58.

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Отчеты по практическим занятиям №1-12.

(наименование оценочного средства)

Типовые практические задания

Практическое занятие № 1

Оборудования для механической очистки сточных вод. Расчет вертикального отстойника.

Цель работы: приобретение навыков выбора и расчета вертикального отстойника.

Задание: рассчитать конструкцию вертикального отстойника по индивидуальному варианту.

Контрольные вопросы:

1. Что такое процеживание?
2. Для чего применяются песколовки?
3. Дайте классификацию отстойников.
4. Для чего применяются нефтеловушки?

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если отчет оформлен в соответствии с требованиями, указанными в учебно-методическом пособии, сделаны необходимые выводы. Студент правильно отвечает на два контрольных вопроса.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если расчет произведен с ошибками, не в соответствии с требованиями, указанными в учебно-методическом пособии, студент не в состоянии прокомментировать ход работы и ее результаты, ответить на контрольные вопросы.

Практическое занятие № 2

Фильтрация сточных вод. Расчет напорного зернистого фильтра.

Цель работы: приобретение знаний и навыков по расчету зернистых фильтров.

Задание: рассчитать конструкцию напорного зернистого фильтра по индивидуальному варианту.

Контрольные вопросы.

1. Что такое фильтрация?
2. Какие материалы используются для фильтрования воды?
3. Объясните схему фильтра с восходящим потоком.
4. Параметры фильтров и исходные параметры для расчета фильтров: физический смысл и единицы измерения.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если отчет оформлен в соответствии с требованиями, указанными в учебно-методическом пособии, сделаны необходимые выводы. Студент правильно отвечает на два контрольных вопроса.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если расчет произведен с ошибками, не в соответствии с требованиями, указанными в учебно-методическом пособии, студент не в состоянии прокомментировать ход работы и ее результаты, ответить на контрольные вопросы.

Практическое занятие № 3

Электрохимическая очистка сточных вод. Расчет электрокоагулятора.

Цель работы: приобретение навыков расчета электрокоагулятора для очистки сточных вод.

Задание: рассчитать конструкцию электрокоагулятора по индивидуальному варианту.

Контрольные вопросы:

1. Электрохимические методы очистки сточных вод.
2. В чем заключается процесс электрокоагуляции?
3. Классификация электрокоагуляторов.
4. Преимущества и недостатки электрокоагуляции.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если отчет оформлен в соответствии с требованиями, указанными в учебно-методическом пособии, сделаны необходимые выводы. Студент правильно отвечает на два контрольных вопроса.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если расчет произведен с ошибками, не в соответствии с требованиями, указанными в учебно-методическом пособии, студент не в состоянии прокомментировать ход работы и ее результаты, ответить на контрольные вопросы.

Практическое занятие № 4

Расчет напорного гидроциклона.

Цель работы: приобретение навыков расчета напорного гидроциклона для очистки сточных вод.

Задание: рассчитать конструкцию напорного гидроциклона по индивидуальному варианту.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если отчет оформлен в соответствии с требованиями, указанными в учебно-методическом пособии, сделаны необходимые выводы. Студент правильно отвечает на два контрольных вопроса.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если расчет произведен с ошибками, не в соответствии с требованиями, указанными в учебно-методическом пособии, студент не в состоянии прокомментировать ход работы и ее результаты, ответить на контрольные вопросы.

Практическое занятие № 5

Расчет сепаратора.

Цель работы: приобретение навыков расчета сепаратора для очистки сточных вод.

Задание: рассчитать конструкцию сепаратора по индивидуальному варианту.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если отчет оформлен в соответствии с требованиями, указанными в учебно-методическом пособии, сделаны необходимые выводы. Студент правильно отвечает на два контрольных вопроса.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если расчет произведен с ошибками, не в соответствии с требованиями, указанными в учебно-методическом пособии, студент не в состоянии прокомментировать ход работы и ее результаты, ответить на контрольные вопросы.

7.2.2. Курсовая работа

Тема курсовой работы: «Анализ и расчет аппаратов защиты окружающей среды».

Краткое описание и регламент выполнения

Основная цель курсового проектирования заключается в закреплении и расширении теоретических знаний студентов, в приобретении ими навыков по решению инженерных задач.

По индивидуальному варианту студент проводит расчеты четырех аппаратов. Анализирует конструктивные схемы, выявляя достоинства и недостатки. По полученным расчетным данным студент чертит чертежи в программе Компас 3D.

Законченная и полностью оформленная работа сдается на проверку преподавателю. После проверки и внесения исправлений проводится защита курсовой работы. Оценивается курсовая работа с учетом качества выполнения, уровня защиты и степени самостоятельности при работе.

Критерии оценки:

Оценки	Критерии и нормы оценки
«отлично»	Пояснительная записка выполнена в соответствии с требованиями, указанными в учебно-методическом пособии. Графическая часть выполнена аккуратно, и отвечает всем требованиям ГОСТ и ЕСКД. При защите курсовой работы студент знает: 1. Теоретический материал по теме курсовой работы. Студент отвечает на два вопроса. 2. Особенности конструирования заданного аппарата, установки. Отвечает на два вопроса.
«хорошо»	Пояснительная записка выполнена в соответствии с требованиями, указанными в учебно-методическом пособии. Графическая часть выполнена аккуратно, и отвечает всем требованиям ГОСТ и ЕСКД, но допускаются неточности в правильности постановки размеров (избыточность размеров, отсутствие оптимальной компоновки). При защите курсовой работы студент знает: 1. Теоретический материал. Студент отвечает на один вопрос. 2. Особенности конструирования заданного аппарата, установки. Отвечает на два вопроса.

«удовлетворительно»	<p>Пояснительная записка выполнена в соответствии с требованиями, указанными в учебно-методическом пособии.. Графическая часть выполнена аккуратно, и отвечает всем требованиям ГОСТ и ЕСКД, но допускаются неточности в правильности постановки размеров (избыточность размеров, отсутствие оптимальной компоновки).</p> <p>При защите курсовой работы студент знает:</p> <p>1.Теоретический материал. Студент отвечает на один вопрос.</p> <p>2.Особенности конструирования заданного аппарата, установки. Отвечает на один вопроса.</p>
«неудовлетворительно»	<p>Алгоритмы расчетов не освоены, много замечаний по оформлению графической части курсовой работы (полное отсутствие знаний по ГОСТ и ЕСКД), пояснительной записки. При защите курсовой работы студент не может обосновать выбор и расчет аппарата. Теоретический материал студент знает приблизительно, не может дать ответы на задаваемые вопросы.</p>

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр_7_

№ п/п	Вопросы к экзамену
1.	Решетки. Основные конструкции.
2.	Флотация. Напорная флотация. Другие виды флотации.
3.	Обратный осмос. Технологическая схема и аппаратное оформление.
4.	Мембраны. Характеристика мембран. Условия регенерации мембран. Влияние различных факторов на работу мембран.
5.	Процесс ультрафильтрации, схемы установок, устройство аппаратов
6.	Использование ионообменных процессов для очистки сточных вод. Устройство ионообменных аппаратов.
7.	Процесс фильтрования. Использование процесса фильтрования для очистки газов и сточных вод. Различные типы фильтров.
8.	Зернистые фильтры. Их характеристика и область применения.
9.	Удаление взвешенных веществ под действием центробежных сил. Гидроциклоны. Устройство, параметры расчета.
10.	Природные и синтетические иониты. Схемы ионообменных установок.
11.	Очистка вод коагуляцией и флотацией.
12.	Нейтрализация и обеззараживание сточных вод: хлорирование и озонирование.
13.	Электрохимические методы очистки сточных вод. Анодное окисление и катодное восстановление. Электрофлотация.
14.	Характеристика биохимического метода очистки сточных вод. Состав активного ила и биоплёнки. Биохимический показатель.
15.	Барабанные сетки и микрофильтры.
16.	Устройство аэротенков и биофильтров.
17.	Анаэробные методы биохимической очистки. Метантенки
18.	Обработка осадков сточных вод: уплотнение, стабилизация и обезвоживание осадков.
19.	Термические методы обработки осадков. Другие способы переработки осадков.
20.	Физико-химические методы очистки сточных вод и область их применения.
21.	Сооружения первичной обработки сточных вод.
22.	Способы регенерации адсорбентов. Основные типы адсорберов
23.	Использование процессов выпаривания для очистки сточных вод.
24.	Процеживание и отстаивание. Механические способы очистки сточных вод. Песколовки, осветлители, отстойники.
25.	Установки для коагулирования и флокулирования примесей сточных вод.
26.	Аэробные методы биохимической очистки. Аэрация.
27.	Обеззараживание сточных вод.
28.	Химические методы очистки воды.
29.	Обратный осмос. Ультрафильтрация.
30.	Принципы нормирования загрязняющих веществ.
31.	Мокрые способы очистки газов: полые и насадочные скрубберы. Центробежные скрубберы. Конструкции, принцип действия.
32.	Очистка газов фильтрованием. Фильтры с зернистым слоем, полужёсткими и пористыми перегородками.

№ п/п	Вопросы к экзамену
33.	Электрофилтры. Конструкции аппаратов, принцип действия.
34.	Адсорбционные способы очистки газовых выбросов. Расчёт адсорберов.
35.	Химические методы очистки газов.
36.	Центробежная сила, фактор разделения. Циклоны. Принцип действия, конструктивные особенности.
37.	Центрифугирование. Конструкции, принцип действия.
38.	Мокрая очистка газов. Конструкции аппаратов, принцип действия.
39.	Очистка газов в поле центробежных сил. Приведите примеры аппаратов.
40.	Пенные аппараты. Конструкции аппаратов, принцип действия.
41.	Рукавные фильтры. Конструкции аппаратов, принцип действия.
42.	Очистка промышленных выбросов от токсичных примесей. Приведите примеры аппаратов.
43.	Каталитическая очистка газообразных отходов. Приведите примеры аппаратов.
44.	Термическое обезвреживание газовых выбросов.
45.	Скрубберы. Конструкции аппаратов, принцип действия.
46.	Фильтрование пылегазовых систем.
47.	Очистка газов от твердых частиц.
48.	Инерционные пылеуловители. Конструкции аппаратов, принцип действия.
49.	Ротационные пылеуловители. Конструкции аппаратов, принцип действия.
50.	Установки термообезвреживания газовых выбросов.
51.	Инерционный пылеуловитель. Конструкции аппаратов, принцип действия.
52.	Десорбция. Способы выделения поглощенного вещества из поглотителя.
53.	Какие аппараты используются для улавливания аэрозолей?
54.	Технология абсорбционной очистки промышленных выбросов.
55.	Назначение, принцип действия и основные характеристики электро фильтров. Какие факторы определяют степень очистки газов в электрофильтрах?
56.	Дайте классификацию и сравнительную характеристику скрубберов
57.	Пылесадительные камеры. Конструкции аппаратов, принцип действия.
58.	Биофильтры. Конструкции аппаратов, принцип действия.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
7	Экзамен	«отлично»	Ответ на два теоретических вопроса, студент в полном объеме владеет материалом и отвечает на один дополнительный вопрос с пониманием, приводит примеры.
		«хорошо»	Ответ на два теоретических вопроса, студент в полном объеме владеет материалом, ответ на теоретический материал одного из вопросов экзаменационного билета

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
			неполный, не отвечает на дополнительный вопрос, приводит примеры.
		«удовлетворительно»	Ответ на теоретический материал по одному из двух теоретических вопросов полный, ответы на дополнительные вопросы по теоретическому экзаменационному материалу билета должны быть близкими к теории.
		«неудовлетворительно»	Не отвечает ни на один из теоретических вопросов, не может ответить ни на один дополнительный вопрос.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Ветошкин А.Г.	Технические средства инженерной экологии	учебное пособие	2018	ЭБС «Лань»
2	Ветошкин А.Г.	Основы инженерной экологии.	учебное пособие	2018	ЭБС «Лань»
3	Луканин А.В.	Инженерная экология: процессы и аппараты очистки сточных вод и переработки осадков.	учебное пособие	2018	ЭБС «New.znanium.com»
4	Гудков А.Г.	Механическая очистка сточных вод	учебное пособие	2019	ЭБС «New.znanium.com»
5	Луканин А.В.	Процессы и аппараты биотехнологической очистки сточных вод	учебное пособие	2020	ЭБС «New.znanium.com»
6	Луканин А.В.	Инженерная экология: процессы и аппараты очистки газовоздушных выбросов	учебное пособие	2019	ЭБС «New.znanium.com»
7	Пелевина Л. Ф.	Процессы и аппараты	учебник	2020	ЭБС «Лань»

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Кривошеин Д.А.	Основы экологической безопасности	учебное пособие	2017	ЭБС «Лань»

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		производств: учебное пособие			
2	Клюшенкова М.И.	М. И. Защита окружающей среды от промышленных газовых выбросов: учеб. пособие	учебное пособие	2019	ЭБС «New.znanium.c om»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Интернет-портал «Лекториум»;
- Едина коллекция цифровых образовательных ресурсов;
- Федеральный портал «Открытое образование».

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	MathCAD версия 14 или 15	Акт п/п от 21.07.09 (Гос. Контракт 487 от 28.05.09), бессрочный
2	Windows	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия, бессрочный
3	Office Standart	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия, бессрочный; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия, бессрочный

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Лаборатория "Процессов и АХП". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (А-118)	Лабораторные установки по изучению процесса ректификации , процесса теплопередачи (труба в трубе), лабораторная установка для измерения давления , стационарное медиа оборудование, интерактивная доска. Столы ученические , стулья ученические.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Г-401)	Столы, стулья, компьютеры
3	Лаборатория "Процессы и аппараты защиты окружающей среды". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Столы ученические , столы компьютерные, стулья. доска передвижная, проектор, ноутбук, экран переносной, установка технологического комплекса, позволяющая снизить распространение аэродисперсной системы в пространстве, ПК-7 , стенд информационный п/а467.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (А-409)	