

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ

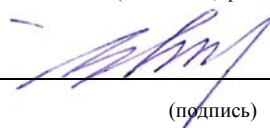
Руководитель направления

проф., д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

А.П. Ястребов

(инициалы, фамилия)



(подпись)

« 24 » _____ июня _____ 2021__ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Базы данных»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	38.03.05
Наименование направления подготовки/ специальности	Бизнес-информатика
Наименование направленности	Управление информационными ресурсами
Форма обучения	очная

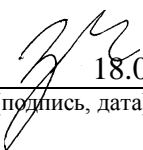
Санкт-Петербург– 2021__

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Ст. преподаватель

(должность, уч. степень, звание)

 18.05.2021
(подпись, дата)

Зуева Н.В.

(инициалы, фамилия)


Программа одобрена на заседании кафедры № 82

«_19_» _мая_____ 2021__ г, протокол № 10_____

Заведующий кафедрой № 82

Д.Э.Н., доц.

(уч. степень, звание)

 19.05.2021
(подпись, дата)

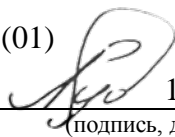
А.С. Будагов

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 38.03.05(01)

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

 19.05.2021
(подпись, дата)

Л.В. Рудакова

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

 19.05.2021
(подпись, дата)

Л.Г. Фетисова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Базы данных» входит в образовательную программу высшего образования по направлению подготовки/ специальности 38.03.05 «Бизнес-информатика» направленности «Управление информационными ресурсами». Дисциплина реализуется кафедрой «№82».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-2 «Способен проводить локальные изменения структуры сайта»

ПК-3 «Способен проводить анализ и оценку контента или информационного материала путем изучения информационных потребностей посетителей сайта»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с организацией, разработкой и ведением баз данных.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью курса «Базы данных» является изучение характеристик современных СУБД, языковых средств, современных технологий организации БД, развитие способностей, позволяющих ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, а также приобретение навыков работы в среде конкретных СУБД.

Основные идеи современных информационных технологий базируются на концепциях баз данных (БД), согласно которым данные, организованные в виде БД, адекватно отражают объекты реального мира

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен проводить локальные изменения структуры сайта	ПК-2.3.1 знает принципы работы CMS и систем хранения файлов, информационных блоков
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен проводить анализ и оценку контента или информационного материала путем изучения информационных потребностей посетителей сайта	ПК-3.3.1 знает терминологию и ключевые параметры веб-статистики, основные принципы и методы сбора статистики посещаемости веб-сайтов ПК-3.У.1 умеет работать с популярными сервисами для оценки посещаемости и характеристик аудитории сайта и функциями CMS и социальных сетей для оценки посещаемости ПК-3.В.1 владеет навыками анализа посещаемости сайта, выявление наиболее популярных страниц, определение обобщенных характеристик аудитории сайта, анализом оценки, замечаний, жалоб и предложений посетителей сайта, выработкой решения (рекомендации) по наполнению сайта контентом

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

– «Информационные технологии в бизнесе»

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

– «Создание и анализ контента»

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№4
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	3/ 108	3/ 108
Из них часов практической подготовки	34	34
Аудиторные занятия, всего час.	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)	17	17
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа, всего (час)	57	57
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет	Зачет

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 4					
Раздел 1. Принципы работы CMS и систем хранения файлов, информационных блоков	2	10			13
Раздел 2. Терминология и ключевые параметры веб-статистики, основные принципы и методы сбора статистики посещаемости веб-сайтов	2	7			10
Раздел 3. Причины возникновения и этапы развития баз данных.	1				1
Раздел 4. Классификация БД и СУБД По месту нахождения БД. По способу доступа к БД. По степени универсальности БД Характеристики СУБД. Функции СУБД. Компоненты СУБД	4		17		5
Раздел 5. Модели БД Определение и классификация моделей данных БД	2				3

Раздел 6.Транзакции .. Основные понятия. Свойства классических транзакций. Журнал транзакций.	2				3
Раздел 7 Защита БД. Средства защиты СУБД. Объекты защиты. Виды нарушений. Компьютерные средства защиты.	2				5
Раздел 8. OLAP системы, хранилища данных Назначение и характеристики OLAP систем Основные задачи хранилищ данных Архитектура хранилищ.	2				17
Итого	17	17	17		57

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Принципы работы CMS и систем хранения файлов, информационных блоков
2	Терминология и ключевые параметры веб-статистики, основные принципы и методы сбора статистики посещаемости веб-сайтов
3	Причины возникновения и этапы развития баз данных. Введение. Цель курса, структура курса. Основная литература по курсу. Этапы развития вычислительной техники. Основные понятия дисциплины
4	Классификация БД По месту нахождения БД. По способу доступа к БД. По степени универсальности БД. Классификация СУБД. Характеристики СУБД. Функции СУБД. Компоненты СУБД
5	Модели БД. Определение и классификация моделей БД. Документальные модели. Фактографические модели. (Основные понятия, достоинства и недостатки иерархически, сетевых, реляционных моделей) Определение и классификация моделей БД
6	Транзакции Основные понятия. Свойства классических транзакций. Журнал транзакций.
7	Защита БД. Средства защиты СУБД. Объекты защиты. Виды нарушений. Компьютерные средства защиты.
8	OLAP системы, хранилища данных. Назначение и характеристики OLAP систем. Основные задачи хранилищ данных. Архитектура хранилищ. Структура хранилищ.

Примечание: все лекции проводятся с демонстрацией слайдов.

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 4					
1	Функции CMS и социальных сетей для оценки посещаемости	Решение ситуационных задач	4	4	1
2	Анализ посещаемости сайта, выявление наиболее популярных страниц.	Решение ситуационных задач	4	4	2
3	Анализ замечаний, жалоб и предложений посетителей сайта.	Решение ситуационных задач	4	4	2
4	Рекомендации по наполнению сайта контентом	Мозговой штурм	5	4	2
Всего			17	17	

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 4				
1	Создание схемы и таблиц в СУБД ACCESS	2	2	4
2	Создание форм для ввода данных	2	2	4
3	Создание простых запросов	2	2	4
4	Создание перекрестных запросов	2	2	4
5	Создание итоговых запросов	2	2	4
6	Создание запросов на изменение информации	2	2	4
7	Создание сложных форм	2	2	4
8	Создание отчетов	3	3	4
Всего		17	17	

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 4, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	30	30
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	17	17
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	10	10
Всего:	57	57

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
https://znanium.com/catalog/document?id=355448	Базы данных: Издательство: ИНФРА-М Год издания: 2019, Кол- во страниц: 304 Вид издания: Учебник Уровень образования: ВО - Бакалавриат Авторы: Шустова Лариса Ивановна, Тараканов Олег Владимирович	
https://znanium.com/catalog/document?id=353206	Базы данных и их безопасность Издательство: ИНФРА-М	

	Вид издания: Учебное пособие Уровень образования: ВО - Специалитет Авторы: Полищук Юрий Владимирович, Боровский Александр Сергеевич Год издания 2020 Кол-во страниц 210	
https://znanium.com/catalog/product/1232040	Маркетинговый анализ: инструментарий и кейсы : учебное пособие / под ред. Л. С. Латышовой. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 142 с. - ISBN 978-5-394-04173-0. - Текст : электронный..	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
	Не предусмотрены

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Windows 7 110-7 от 28.02.2019
2	Microsoft Office Standard 1031-3 от 31.07.2018

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
1	ЭБС ZNANIUM
2	ЭБС издательства ЛАНЬ

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	Ленсовета д.14 14-15, 24-16, 14-05:
2	Компьютерный класс (не менее 15 мест)	
3	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации	
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.	

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. Зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1	Функции CMS	ПК-2.3.1
2	Типы CMS	ПК-2.3.1
3	Основной принцип работы CMS	ПК-2.3.1
4	Назначение CMS	ПК-2.3.1
5	Преимущества и недостатки CMS	ПК-2.3.1
6	Критерии выбора CMS	ПК-2.3.1
7	Какие задачи решает веб-аналитика и этапы веб-анализа	ПК-3.3.1
8	Основные методы веб-анализа	ПК-3.3.1
9	Проанализируйте конкурентов вашего сайта	ПК-3.У.1
10	Инструменты веб-аналитики	ПК-3.3.1
11	Выберите инструменты для анализа посещения сайта .	ПК-3.В.1
12	Классификация БД	ПК-2.3.1

13	Классификация СУБД	ПК-2.3.1
14	Характеристики СУБД	ПК-2.3.1
15	Компоненты СУБД	ПК-2.3.1
16	Функции СУБД	ПК-2.3.1
17	Определение и классификация моделей данных.	ПК-2.3.1
18	Иерархическая модель данных.	ПК-2.3.1
19	Сетевая модель данных	ПК-2.3.1
20	Реляционная модель данных	ПК-2.3.1
21	Объектно – ориентированные модели. Основные понятия.	ПК-2.3.1
22	Достоинства и недостатки объектных и объектно-реляционных СУБД	ПК-2.3.1
23	Транзакции. Свойства транзакций.	ПК-2.3.1
24	Завершение транзакции.	ПК-2.3.1
25	Компьютерные средства защиты БД	ПК-2.3.1
25	Жизненный цикл БД	ПК-2.3.1
27	Характеристика OLTP и OLAP систем	ПК-2.3.1

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	Не предусмотрены	

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
Основным назначением лекции в рамках дисциплины является освоение фундаментальных проблем дисциплины. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимся лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- развитие профессионально–деловых качеств
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал сопровождается демонстрацией слайдов..

Структура предоставления лекционного материала 4 семестр:

- Чтение лекций 1-4 раздел_;
- Текущий контроль в виде контрольного опроса;
- Чтение лекций 5-8 раздел_;
- Текущий контроль в виде контрольного опроса

11.1. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

На практических занятиях студенты под руководством преподавателя решают задачи на предложенную преподавателем тему..

Целью практических занятий является приобретение обучающимися умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

11.2. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков по теме изучаемой дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине

Задание и требования к проведению лабораторных работ

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой. Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом и относится к средствам приобретения навыков самостоятельной работы с современными ИТ.

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Изложены в методических указаниях к выполнению лабораторных работ

<https://lms.guap.ru/new/course/view.php?id=196>

Структура и форма отчета о лабораторной работе

Изложены в методических указаниях к выполнению лабораторных работ

<https://lms.guap.ru/new/course/view.php?id=196>

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Изложены в методических указаниях к выполнению лабораторных работ

<https://lms.guap.ru/new/course/view.php?id=196>

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Для допуска к зачету обучающийся должен выполнить 8 лабораторных работ и прислать отчеты по ним через личный кабинет.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой