

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра информатики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
С.Ю. Рубцова

(подпись, расшифровка подписи)

" 20 "

09

2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.В.ДВ.08.02 Введение в язык SQL запросов к базам данных

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

профиль

Системное программирование и компьютерные технологии

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

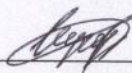
Южно-Сахалинск

2019 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.08.02 Введение в язык SQL запросов к базам данных составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Программу составил(и):

Л.В. Кучер, старший преподаватель кафедры информатики



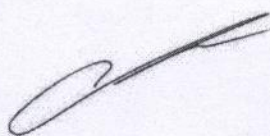
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.08.02 Введение в язык SQL запросов к базам данных утверждена на заседании кафедры информатики, протокол № 1 от 17 сентября 2019 г.

Заведующий кафедрой

Г.С. Осипов



Рецензент:

А.В. Лоскутов, 
ведущий научный сотрудник лаборатории цунами Института морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения Российской академии наук, к.ф.-м.н.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины «Введение в язык SQL запросов к базам данных» является изучение общих принципов и базовых средств языка SQL, не зависящие от его реализации в той или иной СУБД.

Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение связи языка SQL и реляционной модели данных;
- формирование знаний о структуре, операциях и ограничениях целостности реляционной модели данных и их реализация на языке SQL;
- формирование умений осуществлять выборку данных при помощи средств SQL;
- стимулирование самостоятельной деятельности по освоению содержания дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.08.02 Введение в язык SQL запросов к базам данных относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Дисциплина Б1.В.ДВ.08.02 Введение в язык SQL запросов к базам данных изучается в 7-ом и 8-ом семестрах.

Пререквизиты дисциплины: Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных в результате изучения таких дисциплин как Языки и методы программирования, Операционные системы, Базы данных, Объектно-ориентированное программирование, Компьютерные сети и телекоммуникации, Web-технологии, языки и средства создания web-приложений.

Постреквизиты дисциплины: знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, применяются ими во время преддипломной практики и в научно-исследовательской деятельности при подготовке ВКР.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2	– способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;	ОПК-2.1 Знать современные образовательные и информационные технологии ОПК-2.2 Уметь приобретать новые научные и профессиональные знания ОПК-2.3 Иметь навык приобретения новых научных и профессиональных знаний.
ОПК-3	– способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей,	ОПК-3.1 Знать методики разработки алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования ОПК-3.2 Уметь создавать информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие

	созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;	стандартам и исходным требованиям; ОПК-3.3 Иметь навык создания информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям
ОПК-4	– способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-4.1 Знать алгоритмы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-4.2 Уметь учитывать основные требования информационной безопасности для создания алгоритмов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-4.3 Иметь навык создания алгоритмов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ПК-4	–способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности;	ПК-4.1 Знать способы решения задачи в рамках профессиональной деятельности ПК-4.2 Уметь работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива ПК-4.3 Иметь навык работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решения задач профессиональной деятельности
ПК-5	– способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках;	ПК-5.1 Знать новейшие научные и технологические достижения в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" ПК-5.2 Уметь осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" ПК-5.3 Иметь навыки целенаправленного поиска информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
ПК-7	– способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в	ПК - 7.1 Знать основные методы разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного

	области системного и прикладного программного обеспечения	обеспечения ПК - 7.2 Уметь разрабатывать, и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения ПК - 7.3 Иметь практические навыки в области разработки, и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения
--	---	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет **6** зачетных единиц (**216** академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов		
	семестр		всего
	7	8	
Общая трудоемкость	108	108	216
Контактная работа:	68	54	122
Лекции (Лек)	32	24	56
Лабораторные работы (Лаб)	32	24	56
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО) (<i>Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами</i>)	4	5	9
Контактная работа в период промежуточной аттестации (КонтПА)	0	1	1
Промежуточная аттестация зачет, экзамен		26	26
Самостоятельная работа:	40	28	68
- самостоятельное изучение разделов (перечислить);	2	2	4
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала, материала учебников и учебных пособий);	16	8	24
- подготовка к лабораторным занятиям;	10	10	20
- подготовка к промежуточной аттестации и т.п.)	12	8	20

4.2. Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины/ темы	семестр	Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			контактная			Самостоятельная работа	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1.	Раздел 1 Введение в SQL	7	4	0	4	12	Информационные сообщения.
2.	Раздел 2. Реляционная модель данных.		20	0	20	14	Выполнение практического задания
3.	Раздел 3. Структура и синтаксис языка SQL.		8	0	8	14	Выполнение практического задания

Итого за 7 семестр			32	0	32	40	зачет
4.	Раздел 4. Агрегатные выражения.	8	4	0	8	4	Выполнение практического задания
5.	Раздел 5. Выбор данных из нескольких таблиц.		4	0	8	12	Выполнение практического задания
6.	Раздел 6. Модификация данных.		4	0	8	12	Выполнение практического задания
Итого за 8 семестр			24	0	24	28	экзамен 26 ч.
Итого:		7, 8	56	0	56	68	

4.3. Содержание разделов дисциплины

Введение в SQL.

Роль и место языка SQL в современных технологиях баз данных. История создания, особенности языка SQL. Стандарты SQL. Понятие о реляционных базах данных.

Реляционная модель данных.

Отношения и их свойства. Операции над отношениями. Целостность сущностей и ссылочная целостность.

Структура и синтаксис языка SQL.

Скалярные выражения. Скалярные функции. Логические выражения (предикаты) и трехзначная логика. Значения Null в логических выражениях.

Агрегатные выражения.

Агрегатные функции. Группировка строк. Отбор результатов группировки.

Выбор данных из нескольких таблиц

Виды соединений таблиц в SQL. Соответствие команд SQL операциям реляционной алгебры. Подзапросы. Простые и сложные подзапросы. Подзапросы в разных предложениях команды SELECT. Подзапросы и соединения таблиц.

Модификация данных.

Команды манипулирования данными. Команды определения структур данных. Ограничения столбцов и таблиц. Представления и временные таблицы.

Темы и планы лабораторных занятий

Лабораторное занятие №1 (4 ч.)

Тема. Введение в SQL

Вопросы для обсуждения:

1. Роль и место языка SQL в современных технологиях баз данных.
2. История создания, особенности языка SQL.
3. Стандарты SQL.
4. Понятие о реляционных базах данных.

Лабораторное занятие №2 (20 ч.)

Тема. Реляционная модель данных.

Вопросы для обсуждения:

1. Отношения и их свойства.
2. Операции над отношениями.
3. Целостность сущностей и ссылочная целостность.

Лабораторное занятие №3 (8 ч.)

Тема. Структура и синтаксис языка SQL.

Вопросы для обсуждения:

1. Скалярные выражения.
2. Скалярные функции.

3. Логические выражения (предикаты) и трехзначная логика.
4. Значения Null в логических выражениях.

Лабораторное занятие №4 (8 ч.)

Тема. Агрегатные выражения.

Вопросы для обсуждения:

1. Агрегатные функции.
2. Группировка строк.
3. Отбор результатов группировки.

Лабораторное занятие №5 (8 ч.)

Тема. Выбор данных из нескольких таблиц.

Вопросы для обсуждения:

1. Виды соединений таблиц в SQL.
2. Соответствие команд SQL операциям реляционной алгебры.
3. Подзапросы.
4. Простые и сложные подзапросы.
5. Подзапросы в разных предложениях команды SELECT.
6. Подзапросы и соединения таблиц.

Лабораторное занятие №6 (8 ч.)

Тема. Модификация данных.

Вопросы для обсуждения:

1. Команды манипулирования данными.
2. Команды определения структур данных.
3. Ограничения столбцов и таблиц.
4. Представления и временные таблицы

5. Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения

Не предусмотрены.

6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Раздел 1 Введение в SQL.	Лекция	Вводная лекция с использованием видеоматериалов.
		Лабораторное занятие 1	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Повторение материала, подготовка домашнего задания.
2.	Раздел 2. Реляционная модель данных.	Лекция	Лекция, дискуссия.
		Лабораторное занятие 2	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Повторение материала, подготовка домашнего задания.
3.	Раздел 3. Структура и синтаксис языка SQL	Лекция	Лекция, дискуссия.

		Лабораторное занятие 3	Лабораторное занятие компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Повторение материала, подготовка домашнего задания.
4.	Раздел 4. Агрегатные выражения.	Лекция	Лекция, дискуссия.
		Лабораторное занятие 4	Лабораторное занятие компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Повторение материала, подготовка домашнего задания.
5.	Раздел 5. Выбор данных из нескольких таблиц	Лекция	Лекция, дискуссия.
		Лабораторное занятие 5	Лабораторное занятие компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Повторение материала, подготовка домашнего задания.
6.	Раздел 6 Модификация данных	Лекция	Лекция, дискуссия.
		Лабораторное занятие 6	Лабораторное занятие компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Повторение материала, подготовка домашнего задания.

В учебном плане предусмотрено 22 часа в интерактивной форме, которые могут быть распределены следующим образом:

№	Наименование темы	Форма занятия	Количество часов		Интерактивная форма проведения занятий
			лк	лб	
1.	Структура и синтаксис языка SQL	Лекция, лабораторное занятие	2	4	Дискуссия, мозговой штурм
2.	Агрегатные выражения	Лекция, лабораторное занятие	4	4	Дискуссия, мозговой штурм
3.	Выбор данных из нескольких таблиц	Лекция, лабораторное занятие	4	4	Дискуссия, мозговой штурм
Итого:			10	12	

7. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Форма контроля для очной формы обучения – *зачет, экзамен*

Примеры заданий для текущего контроля и промежуточных заданий по различным темам:

7 семестр

Тема 1. Введение в SQL.

Вопросы для собеседования:

1. Основные понятия SQL.
2. Роль и место языка SQL в современных технологиях баз данных.
3. История создания, особенности языка SQL.
4. Стандарты SQL.

5. Понятие о реляционных базах данных.

Самостоятельная работа:

Выполнение индивидуальных заданий, расположенных в папке на сетевом диске.

Тема 2. Реляционная модель данных.

Вопросы для собеседования:

1. Отношения и их свойства.
2. Операции над отношениями.
3. Целостность сущностей и ссылочная целостность.

Самостоятельная работа:

Выполнение индивидуальных заданий, расположенных в папке на сетевом диске.

Тема 3. Структура и синтаксис языка SQL.

Вопросы для собеседования:

1. Скалярные выражения.
2. Скалярные функции.
3. Логические выражения (предикаты) и трехзначная логика.
4. Значения Null в логических выражениях.

Самостоятельная работа:

Выполнение индивидуальных заданий, расположенных в папке на сетевом диске.

8 семестр

Тема 1. Агрегатные выражения.

Вопросы для собеседования:

1. Агрегатные функции.
2. Группировка строк.
3. Отбор результатов группировки

Самостоятельная работа:

Выполнение индивидуальных заданий, расположенных в папке на сетевом диске.

Тема 2. Выбор данных из нескольких таблиц

Вопросы для собеседования:

1. Виды соединений таблиц в SQL.
2. Соответствие команд SQL операциям реляционной алгебры.
3. Подзапросы.
4. Простые и сложные подзапросы.
5. Подзапросы в разных предложениях команды SELECT.
6. Подзапросы и соединения таблиц.

Самостоятельная работа:

Выполнение индивидуальных заданий, расположенных в папке на сетевом диске.

Тема 3. Модификация данных.

Вопросы для собеседования:

1. Команды манипулирования данными.
2. Команды определения структур данных.
3. Ограничения столбцов и таблиц.
4. Представления и временные таблицы.

Самостоятельная работа:

Выполнение индивидуальных заданий, расположенных в папке на сетевом диске.

Примерные вопросы к зачету

1. Введение в SQL.
2. Роль и место языка SQL в современных технологиях баз данных.
3. История создания, особенности языка SQL. Стандарты SQL. Понятие о реляционных базах данных.
4. Реляционная модель данных.
5. Отношения и их свойства.
6. Операции над отношениями.
7. Целостность сущностей и ссылочная целостность.
8. Структура и синтаксис языка SQL.
9. Скалярные выражения.
10. Скалярные функции.
11. Логические выражения (предикаты) и трехзначная логика.
12. Значения Null в логических выражениях.

Примерные вопросы к экзамену

1. Агрегатные выражения.
2. Агрегатные функции.
3. Группировка строк.
4. Отбор результатов группировки.
5. Выбор данных из нескольких таблиц.
6. Виды соединений таблиц в SQL.
7. Соответствие команд SQL операциям реляционной алгебры.
8. Подзапросы.
9. Простые и сложные подзапросы.
10. Подзапросы в разных предложениях команды SELECT.
11. Подзапросы и соединения таблиц.
12. Модификация данных.
13. Команды манипулирования данными.
14. Команды определения структур данных.
15. Ограничения столбцов и таблиц.
16. Представления и временные таблицы.

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Основными критериями оценивания являются показатели выполнения самостоятельных заданий и лабораторных работ. Самостоятельные задания и лабораторные работы по результатам выполнения и защиты оцениваются с учетом следующих основных параметров:

- своевременное выполнение работы;
- полнота и правильность ответов на вопросы, заданные в ходе защиты работы.

В случае выполнения данных условий, студент имеет возможность сдавать теоретический зачет по вопросам.

– оценка «зачтено» выставляется студенту, который твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, допускающему в ответе или в решении задач грубые ошибки.

Критерии оценивания для экзамена:

– Оценка «отлично» выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого увязывается теория с практикой, он показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает и использует рациональные и современные средства решения поставленной проблемы.

– Оценка «хорошо» выставляется студенту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении поставленной задачи.

–Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который знает только основной программный материал, но не усвоил особенностей, допускает в ответе неточности, некорректно формулирует основные законы и правила, затрудняется в выполнении практических задач.

–Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает в ответе существенные ошибки, с затруднениями выполняет практические задания.

7 семестр

Форма контроля	За одну работу		Всего	
	Мин. баллов	Макс. баллов	Мин. баллов	Макс. баллов
Текущий контроль:				
Активная работа на занятии	0,5	1	8	16
Подготовка к занятию, выполнение домашнего задания	0,5	1	8	16
выполнение практических заданий по темам	3	5	27	45
Промежуточная аттестация (зачет)	10	23	10	23
Итого за семестр			53	100

8 семестр

Форма контроля	За одну работу		Всего	
	Мин. баллов	Макс. баллов	Мин. баллов	Макс. баллов
Текущий контроль:				
Активная работа на занятии	0,5	1	5	10
Подготовка к занятию, выполнение домашнего задания	0,5	1	5	10
выполнение практических заданий по темам	3	5	22	40
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	10	20	20	40
Итого за семестр			52	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература

а) основная литература:

1. Кара-Ушанов, В. Ю. SQL - язык реляционных баз данных : учебное пособие / В. Ю. Кара-Ушанов. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 156 с. — ISBN 978-5-7996-1622-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68419.html>
2. Полякова, Л. Н. Основы SQL / Л. Н. Полякова. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 273 с. — ISBN 978-5-94774-649-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/52210.html>.
3. Дьяков, И. А. Базы данных. Язык SQL : учебное пособие / И. А. Дьяков. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 81 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64070.html>
4. Шацков, В. В. Программирование приложений баз данных с использованием СУБД MS SQL Server : учебное пособие / В. В. Шацков. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с. — ISBN 978-5-9227-0607-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63638.html>

9.2.Дополнительная литература

1. Диго С.М. Создание баз данных в среде СУБД Access'2000 : учебное пособие / С.М. Диго. — М. : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2003. — 127 с.
2. Новожилов Олег Петрович. Информатика: учеб. Пособие для студентов вузов/О.П. Новожилов .-М. : Юрайт,2011.-564 с.-(Основы наук).
3. Советов Борис Яковлевич. Информационные технологии: Учебник для студентов вузов/ Б.Я. Советов,В.В.Цехановский.-6-е изд.-М.: Юрайт, 2013.-263с.(Бакалавр, Базовый курс)

Интернет-ресурсы:

1. SQL Developer
2. <http://www.citforum.ru>
3. <https://habrahabr.ru>

9.3.Программное обеспечение

1. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License (бессрочная), (лицензия 49512935);
2. Microsoft Sys Ctr Standard Sngl License/Software Assurance Pack Academic License 2 PROC (бессрочная), (лицензия 60465661)
3. Microsoft Win Home Basic 7 Russian Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
4. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная) (лицензия 61031351),
5. Microsoft Windows Proffesional 8 Russian Upgrade Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
6. Microsoft Internet Security&Accel Server Standart Ed 2006 English Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549),
7. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
8. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
9. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational Renewal License (лицензия 2022-190513-020932-503-526), срок пользования с 2019-05-13 по 2021-04-13
10. ABBYYFineReader 11 Professional Edition, (бессрочная), (лицензия AF11-2S1P01-102/AD),
11. Microsoft Windows Pro 64bit DOEM, (бессрочная), контракт № 6-ОАЭФ2014 от 05.08.2014
12. Операционные системы семейства Linux
13. Утилиты Linux
14. «Антиплагиат. ВУЗ». Лицензионный договор №194 от 22.03. 2018 года;

9.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии» (<https://habr.com/>)
2. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- (<https://github.com/>)
3. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" (<http://www.n-t.ru>)
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии (http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6)
5. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM (<http://znanium.com/>)
6. Цифровая коллекция электронных версий изданий (учебники, учебные пособия, учебно-методические документы, монографии) по экономическим, естественным,

техническим и гуманитарным наукам, сгруппированных по тематическим и целевым признакам.

7. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» издательства «КноРус медиа» (<https://www.book.ru/>)
8. Интернет-университет информационных технологий (www.intuit.ru)
9. Онлайн среда разработки приложений (ideone.com)
10. Журнал «КомпьютерПресс» (www.compress.ru)
11. Издательство «Открытые системы» (www.osp.ru)
12. Издание о высоких технологиях (www.cnews.ru)
13. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
14. Polpred.com Обзор СМИ (<http://polpred.com/>)
15. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
16. Электронная библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>)
17. Электронная библиотечная система Национальная электронная библиотека (<https://нэб.рф>)
18. Электронная библиотечная система Юрайт (<http://www.biblio-online.ru>)

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

для слепых и слабовидящих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением зрения;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
- акустический усилитель и колонки;

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для преподавания и изучения дисциплины используется лекционная аудитория, обеспеченная мультимедиа проектором и сопутствующим оборудованием, интерактивной доской. Используются УМК дисциплины (на бумажном и электронном носителях), фонд научной библиотеки университета, методические и учебно-методические материалы кафедры информатики.

К рабочей программе прилагаются:

Приложение 1 – Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине (модулю);

Приложение 2 – Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания кафедры
№ _____ от _____

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

(Изменения и дополнения в РПД вносятся ежегодно и оформляются в данной форме. Изменения вносятся заменой отдельных листов (старый лист при этом цветным маркером перечеркивается, а новый лист с изменением степлером прикалывается к рабочей программе (хранится на кафедре), в электронной форме РПД должна быть актуализированной всегда, т.е. с внесенными изменениями.

При наличии большого количества изменений и поправок, затрудняющих понимание, возникших в связи с изменением нормативной базы ВО и другим причинам, проводится полный пересмотр РПД (т.е. выпускается новая РПД), которая проходит все стадии проверки и утверждения).

в рабочей программе (модуле) дисциплины _____
(название дисциплины)

по направлению подготовки (специальности) _____

на 20__ / 20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

...

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

2.1.;

2.2.;

...

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

...

3.9.

Составитель
дата

подпись

расшифровка подписи

Зав. кафедрой

подпись

расшифровка подписи