


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
Декан/факультета


Юнаков Л. П.
(подпись) ФИО
« 31 » 05 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ МЕНЕДЖМЕНТ РАЗРАБОТКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ БАЗ ДАННЫХ В РКТ

Направление/специальность подготовки	24.03.05 Двигатели летательных аппаратов
Специализация/профиль/программа подготовки	Авиационная и ракетно-космическая теплотехника
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	А Ракетно-космической техники
Выпускающая кафедра	А9 ПЛАЗМОГАЗОДИНАМИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА
Кафедра-разработчик рабочей программы	А5 ДИНАМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЕТОМ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
4	8	3	108	39	13	0	26	69	0	0	69	зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

24.03.05 Двигатели летательных аппаратов

год набора группы: 2022

Программу составил:

Кафедра А5 ДИНАМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЕТОМ
ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Клочков Александр Викторович, к.т.н., доцент



Программа рассмотрена

на заседании кафедры-разработчика

рабочей программы **А5 ДИНАМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЕТОМ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**

Заведующий кафедрой Толпегин О.А., д.т.н., проф.



Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры

А9 ПЛАЗМОГАЗОДИНАМИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА

Заведующий кафедрой Тетерина И.В., к.т.н., доц.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕНЕДЖМЕНТ РАЗРАБОТКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ БАЗ ДАННЫХ В РКТ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 — способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2 — способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

УК-1

знания:

на уровне представлений:

- знать архитектуру современных баз данных, области применения, достоинства и недостатки различных БД ;

- знать основные понятия организации работы с БД, обеспечивающие безопасность и сохранность данных ;

- знать основные задачи текущего менеджмента БД ;

на уровне воспроизведения и понимания:

- знать основные понятия построения реляционных баз данных ;

- знать принципы и задачи, достоинства и недостатки нормализации БД;

умения:

теоретически и практически:

- уметь выполнить построение даталогической и инфологической моделей БД, провести нормализацию;

- уметь составить описание предметной области, соответствующей поставленной задаче;

навыки:

иметь навыки и владеть:

- методами приведения информации к нормализованному виду, соответствующему описанию предметной области информационной системы;

- языком построения структурированных запросов - SQL.

УК-2

знания:

на уровне представлений:

знать основные задачи текущего менеджмента БД ;

на уровне воспроизведения и понимания:

- знать инструментальные средства разработки БД и пользовательского интерфейса ;

- знать основные конструкции языка структурированных запросов;;

умения:

теоретически и практически:

- уметь спроектировать и создать пользовательский интерфейс для доступа и поиска информации в БД с использованием различных подходов;;

навыки:

иметь навыки и владеть:

- навыком использования различных компонентов Delphi, Lazarus для создания пользовательского интерфейса для доступа и поиска информации в БД с использованием различных подходов;.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **МЕНЕДЖМЕНТ РАЗРАБОТКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ БАЗ ДАННЫХ В РКТ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *24.03.05 Двигатели летательных аппаратов*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ПСК-1.4 — способность проводить анализ тепловых и газодинамических процессов с использованием современных информационных технологий, готовность к профессиональной эксплуатации современных средств вычислительного моделирования
- УК-1 — Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- УК-2 — Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		УК-1	УК-2
4	8	Раздел 1. Цели и задачи курса. Основные понятия реляционных БД. 1.1. Понятие баз данных. Локальные БД, архитектуры «файл-сервер», «клиент-сервер». 1.2. Основные понятия реляционных БД. 1.3. Нормализация БД.	30	11	5	6	19	20	20
4	8	Раздел 2. Общие принципы работы с наборами данных. 2.1. Компоненты Delphi и Lazarus для работы с базами данных. 2.2. Навигационный подход при работе с базами данных. Компонент TTable.	39	14	4	10	25	40	40
4	8	Раздел 3. Архитектура БД «клиент-сервер». 3.1. Язык структурированных запросов-SQL. 3.2. Построение приложений БД в архитектуре «клиент-сервер».	39	14	4	10	25	40	40
Всего за 8 семестр			108	39	13	26	69	100	100
Всего по дисциплине			108	39	13	26	69	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Цели и задачи курса. Основные понятия реляционных БД.	Разработка структуры и создание реляционной БД.	6
2	Раздел 2. Общие принципы работы с наборами данных.	Использование компонента Ttable, утилит BDE и визуальных компонентов Delphi	10
3	Раздел 3. Архитектура БД «клиент-сервер».	Работа с компонентом TQuery. Основные операторы языка SQL.	10
Всего за 8 семестр			26

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Цели и задачи курса. Основные понятия реляционных БД.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	10
2		Подготовка к практическим занятиям, оформление и защита домашнего задания.	9
3	Раздел 2. Общие принципы работы с наборами данных.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	15
4		Подготовка к практическим занятиям, оформление и защита домашнего задания.	10
5	Раздел 3. Архитектура БД «клиент-сервер».	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	15
6		Подготовка к практическим занятиям, оформление и защита домашнего задания.	10
Всего за 8 семестр			69

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8				ДЗ		ДР			ДЗ	ДР			зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ДЗ – домашнее задание;
- зач. – зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- домашнее задание.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков, М. Г. Мальцев. . Базы данных. М.: БИНОМ-ПРЕСС, 2007, 70 экз.
2. В. Н. Каминский. . Базы данных. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017, 56 экз.
3. В. П. Агальцов, В. М. Титов. . Информатика для экономистов. М.: Форум, 2010, 17 экз.
4. Д. Крёмке. . Теория и практика построения баз данных. СПб.: Питер, 2003, 10 экз.
5. Е. Е. Воробьева. . Базы данных. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2015, эл. рес.
6. М. П. Малыгина. . Базы данных: основы, проектирование, использование. СПб.: БХВ-Петербург, 2007, 58 экз.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. В. П. Агальцов. Базы данных. Кн. 1 Локальные базы данных. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2009, 2 экз.
2. В. П. Агальцов. Базы данных. Кн. 2 Распределённые и удалённые базы данных. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2009, 2 экз.

5.3. Периодические издания:

1. Моделирование и анализ информационных систем.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://e.lanbook.com/book/115016> — ЭБС Лань;
2. <http://support.microsoft.com/kb/283878/ru> — Описание нормализации базы данных - Office | Microsoft Docs;
3. <https://www.embarcadero.com/ru/free-tools> — Бесплатные инструменты - Embarcadero;
4. <https://e.lanbook.com/book/169407> — ЭБС Лань.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

1. Lazarus.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Проектор;
2. Lazarus.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **МЕНЕДЖМЕНТ РАЗРАБОТКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ БАЗ ДАННЫХ В РКТ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *24.03.05 Двигатели летательных аппаратов*. Дисциплина реализуется на факультете А Ракетно-космической техники БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой А5 ДИНАМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЕТОМ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-1 способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с организацией хранения и обработки результатов научных исследований и экспериментов, использованием информационных технологий в управлении организацией.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- домашнее задание.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**13 ч.**), практические занятия (**26 ч.**), самостоятельная работа студента (**69 ч**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 39 ч. аудиторных занятий, и 69 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Цели и задачи курса. Основные понятия реляционных БД.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	М. П. Малыхина. . Базы данных: основы, проектирование, использование: СПб.: БХВ-Петербург, 2007 (1-3)	10
Подготовка к практическим занятиям, оформление и защита домашнего задания.	В. П. Агальцов. Базы данных. Кн. 1 Локальные базы данных: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2009 (1,2,3) Е. Е. Воробьева. . Базы данных: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2015 (1,2)	9
Итого по разделу 1		19
Раздел 2. Общие принципы работы с наборами данных.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	В. П. Агальцов. Базы данных. Кн. 2 Распределённые и удалённые базы данных: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2009 (1-3) М. П. Малыхина. . Базы данных: основы, проектирование, использование: СПб.: БХВ-Петербург, 2007 (3-6)	15
Подготовка к практическим занятиям, оформление и защита домашнего задания.	Д. Крёнке. . Теория и практика построения баз данных: СПб.: Питер, 2003 (2-4) В. П. Агальцов, В. М. Титов. . Информатика для экономистов: М.: Форум, 2010 (1-5) В. Н. Каминский. . Базы данных: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (1-4)	10
Итого по разделу 2		25
Раздел 3. Архитектура БД «клиент-сервер».		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	М. П. Малыхина. . Базы данных: основы, проектирование, использование: СПб.: БХВ-Петербург, 2007 (3-5) Д. Крёнке. . Теория и практика построения баз данных: СПб.: Питер, 2003 (1-10)	15
Подготовка к практическим занятиям, оформление и защита домашнего задания.	А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков, М. Г. Мальцев. . Базы данных: М.: БИНОМ-ПРЕСС, 2007 (1-4) В. П. Агальцов. Базы данных. Кн. 2 Распределённые и удалённые базы данных: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2009 (1-6)	10
Итого по разделу 3		25

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- домашнее задание;
- зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Домашнее задание

Решения домашних заданий представляются в печатной или рукописной форме. Каждое домашнее задание содержит 1 задачу по материалам соответствующего раздела программы дисциплины.

Отчет по домашней работе представляется в печатном виде в формате. Защита работы проходит в форме доклада студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

Оценивается полнота и качество оформления отчета, соответствие заданию, верность полученных результатов, способность их объяснить.

Отчет по домашней работе не может быть принят и подлежит доработке в случае:

- отсутствия необходимых разделов,
- небрежное выполнение,
- отсутствия необходимого графического материала,
- некорректной обработки результатов измерений.

Отчет принимается и работа считается выполненной при выполнении требований к оформлению отчета и получении не менее 60% правильных ответов на заданные вопросы преподавателя.

Комплекты домашних заданий и примеры контрольных вопросов к ним представлены в УМК дисциплины.

Зачет

Обучающийся имеет право на получение минимальной положительной оценки при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы в соответствии с графиком раздела 4.

Зачет считается сданным и обучающийся получает оценку «ЗАЧТЕНО», если выполнены все домашние задания, предусмотренный рабочей программой дисциплины. В противном случае оценка «НЕ ЗАЧТЕНО».

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		УК-1	УК-2	
4	8	Раздел 1. Цели и задачи курса. Основные понятия реляционных БД.	30	11	5	6	19	20	20	Домашнее задание
4	8	Раздел 2. Общие принципы работы с наборами данных.	39	14	4	10	25	40	40	Домашнее задание
4	8	Раздел 3. Архитектура БД «клиент-сервер».	39	14	4	10	25	40	40	Домашнее задание
Всего за 8 семестр			108	39	13	26	69	100	100	
Всего по дисциплине			108	39	13	26	69	100	100	