

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

 (подпись) Матвеев П.В.
 ФИО
 «___» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПРИКЛАДНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление/специальность подготовки	24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика
Специализация/профиль/программа подготовки	Проектирование и конструкция космических аппаратов
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Факультет	А Ракетно-космической техники
Выпускающая кафедра	АЗ КОСМИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ И ДВИГАТЕЛИ
Кафедра-разработчик рабочей программы	О7 Информационные системы и программная инженерия

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	
5	9	4	144	51	17	0	34	93	0	0	93	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика

год набора группы: 2023

Программу составили:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Удовиченко Андрей Сергеевич, к.ф.-м.н., доцент

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Садырова Айганыш Кылычбековна, преподаватель

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **О7 Информационные системы и программная инженерия**

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

АЗ КОСМИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ И ДВИГАТЕЛИ

Заведующий кафедрой Бабук В.А., д.т.н., проф.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПРИКЛАДНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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:

ОПК-2 — способность ставить и решать задачи по проектированию, конструированию, производству, испытанию и эксплуатации объектов профессиональной деятельности при использовании современных информационных технологий
ОПК-6 — способность анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники
ПК-91 — способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
ПК-93 — способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов
ПК-94 — способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-2

знания:

понятие информации как продукта информационной технологии;
прагматический смысл информационной продукции;
понятие информационного ресурса;
понятия информационные технологии и информационные системы;
понятие обеспечивающих технологий;
технологии вычислительных сетей;
модели взаимодействия открытых систем (OSI);
основные модели и методы организации операционной среды современных информационных технологий;

понятия база знаний и экспертная система;
перспективы развития информационных технологий;
статистический и семантический подходы в теории информации;
виды информационных технологий;
этапы развития информационных технологий;
классификация обеспечивающих компьютерных технологий;
классификация моделей представления знаний;
концептуальная модель информационной технологии;
лексические модели организации информационных ресурсов;
архитектура современных программных продуктов;
технологии баз данных;;;

умения:

описаний качественных и количественных характеристик объектов предметной области;
извлечения информации из фактографических данных;
постановки задач на производство информационной продукции в целях решения конкретных прикладных задач;

лексического моделирования структур исходных данных;

представления знаний в базовых моделях (продукционная, предикатная, фреймовая, семантическая сеть);

практические

реализации механизмов информационного, операционного и коммуникационного уровней программных продуктов при решении конкретных прикладных задач;

проектирования схем отношений БД и их нормализации;

построения запросов на языке SQL;;;

навыки:

поиска информации в компьютерных сетях и базах данных;

обработки информации различных видов средствами современных информационных технологий;;;

ОПК-6

знания:

понятие информации как продукта информационной технологии;
прагматический смысл информационной продукции;
понятие информационного ресурса;
понятия базы данных (БД) и информационной системы (ИС), классификация БД, модели данных, характеристики реляционной модели, типы связей между таблицами;;
умения:
описаний качественных и количественных характеристик объектов предметной области;
извлечения информации из фактографических данных;
постановки задач на производство информационной продукции в целях решения конкретных прикладных задач;
реализации механизмов информационного, операционного и коммуникационного уровней программных продуктов при решении конкретных прикладных задач;;;
навыки:
использования программных средств для решения практических задач создания и поддержки функционирования баз данных;;;

ПК-91

знания:
понятие информации как продукта информационной технологии;
прагматический смысл информационной продукции;
понятие информационного ресурса;
понятия базы данных (БД) и информационной системы (ИС), классификация БД, модели данных, характеристики реляционной модели, типы связей между таблицами;
методы инфологического, функционального и даталогического моделирования процессов в организации, жизненный цикл ИС;
базовые средства манипулирования данными;;;;
умения:
описаний качественных и количественных характеристик объектов предметной области;
извлечения информации из фактографических данных;
постановки задач на производство информационной продукции в целях решения конкретных прикладных задач;
лексического моделирования структур исходных данных;
применять положения проблемного анализа предметной области организации и формировать требования к базам данных для решения задач профессиональной деятельности;
разрабатывать инфологическую и функциональную модели БД;;;;
навыки:
поиска информации в компьютерных сетях и базах данных;
обработки информации различных видов средствами современных информационных технологий;;;

ПК-93

знания:
понятие информационного ресурса;
понятия информационные технологии и информационные системы;
понятие обеспечивающих технологий;;;
умения:
описаний качественных и количественных характеристик объектов предметной области;
извлечения информации из фактографических данных;
постановки задач на производство информационной продукции в целях решения конкретных прикладных задач;
реализации механизмов информационного, операционного и коммуникационного уровней программных продуктов при решении конкретных прикладных задач;;;;
навыки:
поиска информации в компьютерных сетях и базах данных;
обработки информации различных видов средствами современных информационных технологий;;;

ПК-94

знания:
методов проблемного анализа и формирования требований (функциональных и нефункциональных) к базам данных;;;
умения:
применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;;;
навыки:

использования программных средств для решения практических задач создания и поддержки функционирования баз данных;;;.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ПРИКЛАДНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания физико-математической подготовки бакалавра и служит основой для освоения дисциплин: **УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ**

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 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		ОПК-2	ОПК-6	ПК-91	ПК-93	ПК-94
5	9	Раздел 1. Основные термины и понятия предмета «Прикладные информационные технологии». 1.1. Понятие информации как продукта информационной технологии. 1.2. Статистический подход в теории информации Шеннона. 1.3. Информация и данные. Семантический подход, основанный на смысловом содержании информации. 1.4. Прагматический смысл информационной продукции.	17	5	2	3	12	10	20	10	10	20
5	9	Раздел 2. Модели информационных технологий. 2.1. Понятие концептуальной модели информационной технологии. 2.2. Лексическая основа информационной технологии. 2.3. Информационные модели ввода и интерпретации исходных данных. 2.4. Понятие информационного ресурса. 2.5. Лексические модели организации информационных ресурсов. 2.6. Лексические модели производства информационной продукции.	21	7	2	5	14	20	15	20	20	15
5	9	Раздел 3. Информационные технологии в современных информационных системах. 3.1. Информационные технологии и информационные системы. 3.2. Понятие обеспечивающих технологий. 3.3. Итология и понятие новой информационной технологии. 3.4. Классификация обеспечивающих компьютерных технологий. 3.5. Архитектура современных программных продуктов, составляющих основу современных обеспечивающих технологий.	23	7	2	5	16	25	25	25	25	25
5	9	Раздел 4. Информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности. 4.1. Основы технологии баз данных. Модели описания предметной области в БД. Модели и процессы извлечения информации из БД. Понятие системы управления базами данных. Технология SQL-серверов. Роль моделей и методов технологии БД в организации и применении информационных ресурсов в современных информационных технологиях. 4.2. Основы технологии вычислительных сетей. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI). Протокольные уровни и объекты управления в модели OSI. Модель TCP/IP. Современные технологии вычислительных сетей и понятие интернета. Роль моделей и методов технологии вычислительных сетей в современных информационных технологиях. 4.3. Основные модели и методы организации операционной среды современных информационных технологий. Операционные системы, системы программирования и их роль в построении информационных технологий. Классификация методов и механизмов взаимодействия программно-технологических компонентов в разнородной и распределенной операционной среде информационных технологий. 4.4. Информационные технологии и базы знаний. Данные, информация и знания. Классификация моделей представления знаний. Экспертные системы. Лексическая основа представления знаний в информационных технологиях. Роль и задачи организации механизмов баз знаний в информационных технологиях.	64	24	8	16	40	15	20	15	15	20
5	9	Раздел 5. Развитие информационных технологий, проблемы и перспективы. 5.1. Разновидности и этапы развития информационных технологий. 5.2. Примеры практической реализации информационных технологий. 5.3. Пути и критерии развития информационных технологий. 5.4. Перспективные информационные технологии.	19	8	3	5	11	30	20	30	30	20
Всего за 9 семестр			144	51	17	34	93	100	100	100	100	100
Всего по дисциплине			144	51	17	34	93	100	100	100	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№	Номер и наименование раздела	Тема практического занятия	Объем,
---	------------------------------	----------------------------	--------

п/п	дисциплины		ауд. часов
1	Раздел 1. Основные термины и понятия предмета «Прикладные информационные технологии».	Данные и информация. Смысловое содержание информации	3
2	Раздел 2. Модели информационных технологий.	Лексическая основа информационных технологий	5
3	Раздел 3. Информационные технологии в современных информационных системах.	Соотношение и взаимодействие информационных технологий и информационных систем	3
4		Информационный, операционный и коммуникационный уровни современных программных продуктов	2
5	Раздел 4. Информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	Основы реляционной модели данных и систем реляционного исчисления. Изучение архитектуры технологии SQL-серверной организации БД	4
6		Клиент-серверные приложения	3
7		Эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI)	2
8		Операционные системы: виды, основные функции, принципы построения	2
9		Современная платформа интеграции компьютерных ресурсов DOTNET	2
10		Модели представления знаний (продукционная, предикатная, фреймовая, семантическая сеть) в современных информационных системах	3
11	Раздел 5. Развитие информационных технологий, проблемы и перспективы.	Перспективы развития информационных технологий	5
Всего за 9 семестр			34

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Основные термины и понятия предмета «Прикладные информационные технологии».	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 1.1-1.4 по рекомендуемой литературе	4
2		Подготовка к практическому занятию 1	5
3		Написание реферата	3
4	Раздел 2. Модели информационных технологий.	Написание реферата	2
5		Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 2.1-1.6 по рекомендуемой литературе	5
6		Подготовка к практическому занятию 2	7
7	Раздел 3. Информационные технологии в современных информационных системах.	Написание реферата	4
8		Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 3.1-3.5 по рекомендуемой литературе	4
9		Подготовка к практическому занятию 4	4
10	Раздел 4. Информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	Подготовка к практическому занятию 3	4
11		Написание реферата	3
12		Подготовка к практическому занятию 5	3
13		Подготовка к практическому занятию 6	5
14		Подготовка к практическому занятию 7	4
15		Подготовка к практическому занятию 8	4
16		Подготовка к практическому занятию 9	6
17		Подготовка к практическому занятию 10	6
18		Изучение предусмотренных программой	9

		дидактических единиц 4.1-4.4 по рекомендуемой литературе	
19	Раздел 5. Развитие информационных технологий, проблемы и перспективы.	Подготовка к практическому занятию 11	3
20		Написание реферата	4
21		Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 5.1-5.4 по рекомендуемой литературе	4
Всего за 9 семестр			93

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	Отч. по ПЗ			Отч. по ПЗ	ДР		Отч. по ПЗ	ДР		Отч. по ПЗ		Отч. по ПЗ		Отч. по ПЗ	Отч. по ПЗ, Реф	ДР	диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- Отч. по ПЗ – отчет по практическому заданию;
- Реф – реферат;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

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

- диагностическая работа;
- отчет по практическому заданию;
- реферат.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Москва: Юрайт, 2018, эл. рес.
2. А. А. Цимбал, М. Л. Аншина. Технологии создания распределённых систем. М.: Питер, 2003, 30 экз.
3. Б. Я. Советов, А. И. Водяхо, В. А. Дубенецкий. Архитектура информационных систем. М.: Академия, 2012, 15 экз.
4. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. Информационные технологии. М.: Высшая школа, 2008, 60 экз.
5. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. Представление знаний в информационных системах. М.: Академия, 2011, 25 экз.
6. Г. И. Ревунков. Базы и банки данных. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011, эл. рес.
7. И. И. Боброва, Е. Г. Трофимов. Информационные технологии в образовании. Москва: Флинта, 2019, эл. рес.
8. И. Ю. Баженова. Основы проектирования приложений баз данных. М.: Интернет-Ун-т Информ. Технол., 2006, 5 экз.
9. Н. А. Калиногорский. Основы практического применения интернет-технологий. Москва: Флинта, 2015, эл. рес.
10. П. В. Стащук. Краткое введение в операционные системы. Москва: Флинта, 2019, эл. рес.
11. С. В. Синаторов. Информационные технологии. Москва: Флинта, 2016, эл. рес.
12. Т. А. Гаврилова, В. Ф. Хорошевский. Базы знаний интеллектуальных систем. СПб.: Питер, 2001, 20 экз.
13. Э. Таненбаум. Компьютерные сети. СПб.: Питер, 2008, 50 экз.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

1. Научно-методический журнал «Информатизация образования и науки».

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

1. <http://www.library.voenmeh.ru> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
2. <http://www.intuit.ru> — Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" | Бесплатное образование;
3. <http://window.edu.ru/catalog/> — Каталог - скачать и читать онлайн электронные учебники бесплатно | Единое окно;
4. <https://ura.it.ru/> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов.;
5. <https://docs.cntd.ru/document/1200157208>.

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. OpenOffice.org 3.0.

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. OpenOffice.org 3.0.

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 **ПРИКЛАДНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика*. Дисциплина реализуется на факультете О Естественнотехнический БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой О7 Информационные системы и программная инженерия.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-2 способность ставить и решать задачи по проектированию, конструированию, производству, испытанию и эксплуатации объектов профессиональной деятельности при использовании современных информационных технологий;

ОПК-6 способность анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники;

ПК-91 способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей;

ПК-93 способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов;

ПК-94 способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с информационными системами и технологиями, применяемыми в профессиональной деятельности, включая вопросы построения различных моделей предметной области с целью разработки информационных систем, назначение и особенности различных информационных технологий, корректного выбора информационных технологий для решения конкретной профессиональной задачи.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- диагностическая работа;
- отчет по практическому заданию;
- реферат.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**93 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 ч., из них 51 ч. аудиторных занятий, и 93 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. Основные термины и понятия предмета «Прикладные информационные технологии».		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 1.1-1.4 по рекомендуемой литературе	И. И. Боброва, Е. Г. Трофимов. . Информационные технологии в образовании: Москва: Флинта, 2019 (1-4) С. В. Синаторов. . Информационные технологии: Москва: Флинта, 2016 (1) Н. А. Калиногорский. . Основы практического применения интернет-технологий: Москва: Флинта, 2015 (1-2)	4
Подготовка к практическому занятию 1	. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Москва: Юрайт, 2018 (1-2) Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. .	5
Написание реферата	Информационные технологии: М.: Высшая школа, 2008 (1-3, 7)	3
Итого по разделу 1		12
Раздел 2. Модели информационных технологий.		
Написание реферата	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. .	2
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 2.1-1.6 по рекомендуемой литературе	Информационные технологии: М.: Высшая школа, 2008 (1-3, 7) С. В. Синаторов. . Информационные технологии: Москва: Флинта, 2016 (1-2)	5
Подготовка к практическому занятию 2	. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Москва: Юрайт, 2018 (2-3)	7
Итого по разделу 2		14
Раздел 3. Информационные технологии в современных информационных системах.		
Написание реферата	С. В. Синаторов. . Информационные технологии: Москва: Флинта, 2016 (2)	4
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 3.1-3.5 по рекомендуемой литературе	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: М.: Высшая школа, 2008 (3) Б. Я. Советов, А. И. Водяхо, В. А. Дубенецкий. . Архитектура информационных систем: М.: Академия, 2012 (1-2, 4)	4
Подготовка к практическому занятию 4	Т. А. Гаврилова, В. Ф. Хорошевский. . Базы знаний интеллектуальных систем: СПб.: Питер, 2001 (1)	4
Подготовка к практическому занятию 3	. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Москва: Юрайт, 2018 (3-4)	4

Итого по разделу 3		16
Раздел 4. Информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности.		
Написание реферата	Г. И. Ревунков. . Базы и банки данных: М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011 (2-4) Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. . Представление знаний в информационных системах: М.: Академия, 2011 (1-2, раздел 2) Н. А. Калиногорский. . Основы практического применения интернет-технологий: Москва: Флинта, 2015 (1, 3, 6) Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: М.: Высшая школа, 2008 (5-6) С. В. Синаторов. . Информационные технологии: Москва: Флинта, 2016 (3, 8) Э. Таненбаум. . Компьютерные сети: СПб.: Питер, 2008 (1.1, 1.3-1.4, 7) Г. И. Ревунков. . Базы и банки данных: М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011 (1-4) П. В. Стащук. . Краткое введение в операционные системы: Москва: Флинта, 2019 (1-2) Э. Таненбаум. . Современные операционные системы: СПб.: Питер, 2012 (1-3) И. Ю. Баженова. . Основы проектирования приложений баз данных: М.: Интернет-Ун-т Информ. Технол., 2006 (1-3) А. А. Цимбал, М. Л. Аншина. . Технологии создания распределённых систем: М.: Питер, 2003 (1) Б. Я. Советов, А. И. Водяхо, В. А. Дубенецкий. . Архитектура информационных систем: М.: Академия, 2012 (4, 5)	3
Подготовка к практическому занятию 5		3
Подготовка к практическому занятию 6		5
Подготовка к практическому занятию 7		4
Подготовка к практическому занятию 8		4
Подготовка к практическому занятию 9		6
Подготовка к практическому занятию 10		6
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 4.1-4.4 по рекомендуемой литературе		9
Итого по разделу 4		40
Раздел 5. Развитие информационных технологий, проблемы и перспективы.		
Подготовка к практическому занятию 11	С. В. Синаторов. . Информационные технологии: Москва: Флинта, 2016 (4-5) . Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Москва: Юрайт, 2018 (3, 5) Г. И. Ревунков. . Базы и банки данных: М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011 (5) Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: М.: Высшая школа, 2008 (Заключение) Н. А. Калиногорский. . Основы практического применения интернет-технологий: Москва: Флинта, 2015 (4)	3
Написание реферата		4
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц 5.1-5.4 по рекомендуемой литературе		4
Итого по разделу 5		11

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

- диагностическая работа
- реферат;
- отчет по практическому заданию;
- дифференцированный 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.

Реферат

Подготовка и защита реферата

Реферат выполняется на практических занятиях и в часы самостоятельной работы магистранта. Объем реферата – не менее 15 стр. Обязательно использование не менее 5 отечественных и/или иностранных источников, опубликованных в последние 10 лет. Обязательно использование электронных ресурсов.

Процедура защиты реферата проходит в форме выступления с устной презентацией результатов с последующим групповым обсуждением и ответов на вопросы преподавателя.; требования, предъявляемые к обучающимся в ходе защиты: полнота изложения основных вопросов реферата, соблюдение регламента, использование компьютерных презентаций, корректность ведения дискуссии.

Критерии оценивания

В ходе защиты реферат оценивается по 10-тибалльной шкале на основании следующих критериев

- соответствие содержания заявленной теме, отсутствие в тексте отступлений от темы - 2 балла (полное соответствие), 1 балл (имеются недочеты), 0 баллов (грубые отступления от темы);
- постановка проблемы, корректное изложение предлагаемых решений, их теоретическое обоснование и объяснение - 3 балла (корректно), 2 балла (имеются отдельные недочеты), 1 балл (отдельные недочеты, недостаточно обоснованные решения), 0 баллов (фактические ошибки, отсутствие обоснования);
- логичность и последовательность в изложении материала - 1 балл (логично, последовательно), 0 баллов (логика или последовательность нарушены);
- способность к анализу и обобщению информационного материала, степень полноты обзора состояния вопроса - 1 балл (вопрос освещен полностью), 0 баллов (освещение вопроса не полно, отсутствуют необходимые обобщения и заключения);
- обоснованность выводов - 1 балл (выводы обоснованы корректно), 0 баллов (выводы обоснованы недостаточно);
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы, соблюдение объема, шрифтов, интервалов и т.д.) - 2 балла (полное соответствие требованиям), 1 балл (имеются недочеты в оформлении), 0 (оформление не соответствует требованиям).

Оценка «отлично» - 9-10 баллов

Оценка «хорошо» - 7-8 баллов

Оценка «удовлетворительно» - 5-6 баллов

В случае, если сумма баллов менее 5, реферат подлежит доработке и повторной защите.

Отчет по практическому заданию

Отчет по практическому заданию принимается, если выполнены задание и даны ответы не менее чем на 60% контрольных вопросов

Количество задаваемых вопросов от 2 до 5.

Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет проводится по тестовым заданиям в форме электронного тестирования. Рейтинг тестирования:

- рейтинг теста меньше 60% – 2 балла, «не зачтено»;
- рейтинг теста от 60% - 75% – 3 балла, «удовлетворительно»;

- рейтинг теста от 75% - 90% – 4 балла, «хорошо»;
 - рейтинг теста от 90-100% – 5 баллов, «отлично».
- Количество вопросов - 20-25

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		ОПК-2	ОПК-6	ПК-91	ПК-93	ПК-94	
5	9	Раздел 1. Основные термины и понятия предмета «Прикладные информационные технологии».	17	5	2	3	12	10	20	10	10	20	Отчет по практическому заданию, Реферат
5	9	Раздел 2. Модели информационных технологий.	21	7	2	5	14	20	15	20	20	15	Отчет по практическому заданию, Реферат
5	9	Раздел 3. Информационные технологии в современных информационных системах.	23	7	2	5	16	25	25	25	25	25	Отчет по практическому заданию
5	9	Раздел 4. Информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	64	24	8	16	40	15	20	15	15	20	Отчет по практическому заданию
5	9	Раздел 5. Развитие информационных технологий, проблемы и перспективы.	19	8	3	5	11	30	20	30	30	20	Отчет по практическому заданию, Реферат
Всего за 9 семестр			144	51	17	34	93	100	100	100	100	100	
Всего по дисциплине			144	51	17	34	93	100	100	100	100	100	