



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института энергетики и  
автоматизированных систем  
С.И. Лукьянов  
«27» сентября 2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка информационных систем образовательного назначения  
Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) программы  
Информатика и экономика

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

Форма обучения  
Очная

Институт/ факультет  
Кафедра  
Курс  
Семестр

Энергетики и автоматизированных систем  
Бизнес-информатики и информационных технологий  
3  
6


Магнитогорск  
2017г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом МОиН РФ от 09.02.2018 г. № 91.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес информатики и информационных технологий «21» сентября 2017 г., протокол № 2.

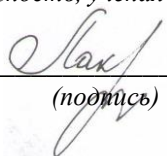
зав. кафедрой  / Г.Н.Чусавитина/

Рабочая программа одобрена методической комиссией института энергетики и автоматизированных систем « 27 » сентября 2017г., протокол № 1.

Председатель  / С.И. Лукьянов /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

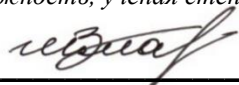
Рабочая программа составлена:

доцентом кафедры, к.п.н., доцентом  
(должность, ученая степень, ученое звание)

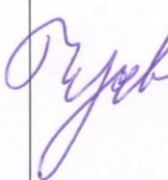
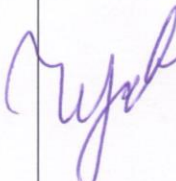
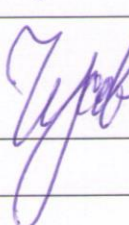
 / Ю.С. Лактионова /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент:

директор МОУ СОШ № 33, к.п.н.  
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / И.В. Шманева /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**Лист регистрации изменений и дополнений**

№ п/п	Раздел программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата. № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой
1	3,4,7,8,9	Корректировка РПД в соответствии с новым макетом (распоряжение № 10-39/75 от 21.09.2018 «О формировании и актуализации образовательных программ»). Актуализация информационно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Актуализация материально-технического обеспечения дисциплины	25.09.18, протокол № 2	
2	8,9	О формировании и актуализации образовательных программ. Актуализация информационно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Актуализация материально-технического обеспечения дисциплины	02.09.19, протокол № 1	
3	8	Актуализация учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины	31.08.20, протокол №1	

## 1 Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины «Разработка информационных систем образовательного назначения» является получение знаний основ и элементарных умений проектирования и реализации проектных решений вопросов автоматизации информационных систем образовательного назначения в соответствии с существующими стандартами и с использованием современных технологий и инструментальных средств.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина «Разработка информационных систем образовательного назначения» относится к вариативной части образовательной программы, изучается в 6 семестре.

Для освоения дисциплины «Разработка информационных систем образовательного назначения» студенты используют знания, умения и компетенции, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Информационные системы и технологии», «Технологии баз данных и СУБД», «Информационные технологии в образовании», «Программирование».

Дисциплина «Разработка информационных систем образовательного назначения» является предшествующей для изучения «Информационные технологии в управлении образовательным процессом», «Дистанционные образовательные технологии», «Информационная безопасность в системе открытого образования».

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ПК-4</b> способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	
Знать	<ul style="list-style-type: none"><li>– <i>Классификацию ИС образовательного назначения</i></li><li>– <i>Проблемы в сфере управления образованием, решаемых посредством ИС образовательного назначения.</i></li><li>– <i>Сведения о существующих ИС образовательного назначения, их особенностях, перспективах развития.</i></li><li>– <i>Перспективы развития информационных технологий и информационных систем в образовании, их взаимосвязь со смежными областями.</i></li><li>– <i>Основные понятия качества ИС, программных средств, моделей оценки качества и надежности ПС, стандартов, регламентирующие качество программных средств.</i></li></ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"><li>– <i>Использовать сеть и доступное программное обеспечение для управления, мониторинга и оценивания хода и результатов различных учебных проектов</i></li><li>– <i>Использовать ИКТ для коммуникации и совместной работы с учащимися, коллегами, родителями и другими заинтересованными лицами.</i></li></ul>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Использовать сеть как инструмент для совместной работы учащихся в школе и за ее пределами. Применять современные автоматизированные средства для осуществления основных этапов разработки ИС образовательного назначения.</i></li> <li>– <i>Разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде</i></li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Сведениями о существующих ИС образовательного назначения, их особенностях, перспективах развития. Навыками проведения анализа существующих ИС образовательного назначения с целью выбора оптимальной для нужд конкретного учебного заведения. Навыками регулирования поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды</i></li> </ul>
<p><b>ДПК-2</b> способен использовать современные информационные и коммуникационные технологии для поддержки деятельности обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной работе; для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов</p>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Этапы разработки ИС образовательного назначения в соответствии с методикой системного проектирования: этапы построения системного проекта, выполнения детального проектирования, методологии и технологии разработки ИС, программных средств и ИТ.</i></li> <li>- <i>Требования к надежности и эффективности информационных систем.</i></li> <li>- <i>Государственные стандарты на проектирование и разработку продуктов и услуг в области информационных технологий образовательного назначения.</i></li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Выполнять предпроектное обследование предметной области.</i></li> <li>– <i>Разрабатывать документацию по сопровождению ИС образовательного назначения.</i></li> <li>– <i>Применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы.</i></li> <li>– <i>Работать с системами управления базами данных на примере MS Access.</i></li> <li>– <i>Создавать и манипулировать данными с помощью SQL.</i></li> <li>– <i>Разрабатывать концепцию новой ИС.</i></li> <li>– <i>Проектировать, подбирать решение для реализации и реализовывать проектные решения по созданию ИС образовательного назначения.</i></li> <li>– <i>Применять современные автоматизированные средства для осуществления основных этапов разработки ИС образовательного назначения.</i></li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.</i></li> <li>- <i>Навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС.</i></li> <li>- <i>Навыками разработки технологической документации.</i></li> </ul>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	<i>- Современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда.</i>

#### 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа -61,85 акад. часов
- аудиторная работа – 60 акад. часов;  
внеаудиторная – 1,85 акад. часов
- самостоятельная работа – 46,15 часов.

	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа ( в акад. часах).	Вид самостоятельной работы	Формы текущего контроля успеваемости	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия.	практич. занятия				
1. Место ИС в системе управления образованием.	6	2	2		4	Подготовка к лабораторному занятию	Опрос на лекции	ПК-4 - з
2. Уровни управления образовательной системой РФ. Стандарты в области ИС образовательного назначения.		2	4		4	Подготовка к лабораторному занятию	Участие в деловой игре	ПК-4 -з
3. Предпроектное обследование Создание концепции новой системы. Составление спецификации требований		2	6/2И		8	Подготовка к лабораторному занятию	Опрос на лекции	ДПК-2-зув
4. Стандарты в области проектирования и разработки приложения Этапы и процессы проектирования приложения		2	4		6	Подготовка к лабораторному занятию	Опрос на лекции. Отчет по лабораторной работе	ДПК-2-зув
5. Проектирование БД. Проектирование		2	11/2И		8	Подготовка к	Тест	ПК-4 -зув

	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа ( в акад. часах).	Вид самостоятельной работы	Формы текущего контроля успеваемости	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия.	практич. занятия				
обмена данными..						лабораторному занятию и тесту		ДПК-2-зув
6. Понятие качества приложения и его обеспечение.		2	4		4	Подготовка к лабораторному занятию и опросу	Опрос на лекции	ДПК-2-зу
7. Составление и чтение основной программной документации (техническое задание на проектирование приложения).		2	6		4	Подготовка к лабораторному занятию	Отчет по лабораторной работе	ДПК-2-зув
8. Тестирование приложения		1	4		4	Подготовка к лабораторному занятию и опросу	Опрос на лекции, Отчет по лабораторной работе	ДПК-2-зув
9. Внедрение готовых программных решений в образовательный процесс		2	4		4,15	Подготовка к лабораторному занятию и тесту	Тест	ДПК-2-зув
<b>Итого за семестр</b>		<b>15</b>	<b>45/4И</b>		<b>46,15</b>		<b>Зачет с оценкой</b>	
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>15</b>	<b>45/4И</b>		<b>46,15</b>		<b>Зачет с оценкой</b>	



## **5 Образовательные и информационные технологии**

В ходе проведения лекционных занятий предусматривается:

- организация работы малыми группами для решения прикладных задач, определяемых темой лекции;
- организация мозгового штурма и последующей дискуссии по таким вопросам как: «Роль и место ИС в жизни современного образовательного учреждения», «Преимущества и недостатки типовых проектов ИС», «Интегративность как ключевая характеристика современных ИС и ИТ», «Использование ИС в различных сферах деятельности» и др.;
- использование электронного демонстрационного материала;
- организация дискуссии по результатам выступлений студентов по темам рефератов и ИДЗ;

В ходе проведения всех лабораторных занятий предусматривается использование средств вычислительной техники при выполнении индивидуальных заданий.

Текущий, промежуточный и рубежный контроль проводится в электронном курсе на образовательном портале вуза.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

*Перечень тем для подготовки к лабораторным занятиям:*

### **Лабораторная работа №1 «Обследование предметной области»**

1. Выбор предметной области для дальнейшей разработки ИС образовательного назначения.

2. Постановка задачи и выполнение предпроектного обследования предметной области (составление анкет, проведение анкетирования и интервьюирования, выделение «узких» мест, построения модели «как есть» (функциональной, потоков данных)).

Форма отчета: Модель «как есть»

### **Лабораторная работа №2 «Выделение требований к ИС»**

1. Формирование требований к новой информационной системе (бизнес-требования, требования пользователей, спецификация требования к ПО).

2. Создание моделей «как должно быть».

Форма отчета: Модель «как должно быть».

### **Лабораторная работа №3 «Проект БД новой ИС»**

1. Проектирование базы данных и обмена данными.

Форма отчета: Схема БД.

### **Лабораторная работа №4 «Техническое задание на разработку ИС»**

1. Создание технического задания на проект новой ИС

2. Утверждение ТЗ.

Форма отчета: ТЗ на разработку ИС.

### **Лабораторная работа №5 «Разработка ИС»**

1. Реализация приложения.

2. Тестирование приложения.

Форма отчета: рабочая версия ИС.

### **Лабораторная работа №6 «Сопровождение ИС»**

1. Разработка документации по ИС

2. Разработка концепции сопровождения.

Форма отчета: Концепция сопровождения ИС.

**Варианты заданий**

1. Учет библиотечного фонда школы.
2. Ведение личных дел учащихся общеобразовательного учреждения.
3. Ведение личных дел преподавателей общеобразовательного учреждения.
4. Формирование тарификационного плана.
5. Ведение справочника выпускников общеобразовательного учреждения.
6. Учет посещаемости учащихся общеобразовательного учреждения.
7. Учет мероприятий научной студенческой конференции и состава её участников.
8. Ведение архива периодических изданий библиотеки общеобразовательного учреждения.
9. Ведение справочника по высшим и средним профессиональным учебным заведениям города Магнитогорска.
10. Контроль питания детей в общеобразовательном учреждении.
11. Учет сведений о поступающих в лицей (гимназию).

## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Классификацию ИС образовательного назначения</i></li> <li>– <i>Средства разработки ПО</i></li> <li>– <i>Проблемы в сфере управления образованием, решаемых посредством ИС образовательного назначения.</i></li>   <li>– <i>Сведения о существующих ИС образовательного назначения, их особенностях, перспективах развития.</i></li> <li>– <i>Перспективы развития информационных технологий и информационных систем в образовании, их взаимосвязь со смежными областями.</i></li> <li>– <i>Основные понятия качества ИС, программных средств, моделей оценки качества и надежности ПС, стандартов, регламентирующие качество программных средств.</i></li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Средства разработки программных средств и ИТ: понятие, классификация.</li> <li>2. Пользовательский интерфейс: компоненты, классы и типы.</li> <li>3. Направления развития пользовательского интерфейса. Унифицированный пользовательский интерфейс. Правильность управляющих средств пользовательского интерфейса.</li> <li>4. Правила и принципы разработки пользовательского интерфейса.</li> <li>5. Основная идея подхода разработки пользовательского интерфейса, ориентированного на использование. Модели ролей, задач, содержимого.</li> <li>6. Стадии и участники процесса разработки пользовательского интерфейса с учётом человеческого фактора.</li> <li>7. Признаки ориентированного на пользователя подхода к разработке пользовательского интерфейса.</li> <li>8. Графический пользовательский интерфейс(GUI).</li> <li>9. Пользовательский интерфейс Web-приложений</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>10. Перспективы развития информационных технологий и информационных систем в образовании, их взаимосвязь со смежными областями.</p> <p>11. Основные понятия качества ИС, программных средств, моделей оценки качества и надежности ПС, стандартов, регламентирующие качество программных средств.</p> <p>12. Основные элементы интерфейса прикладных устройств (HUI).</p>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Использовать сеть и доступное программное обеспечение для управления, мониторинга и оценивания хода и результатов различных ученических проектов;</i></li> <li>– <i>Использовать ИКТ для коммуникации и совместной работы с учащимися, коллегами, родителями и другими заинтересованными лицами.</i></li> <li>– <i>Использовать сеть как инструмент для совместной работы учащихся в школе и за ее пределами. Применять современные автоматизированные средства для осуществления основных этапов разработки ИС образовательного назначения.</i></li> <li>– <i>Разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде</i></li> </ul>	<p><b>Пример задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Выбор предметной области для дальнейшей разработки ИС образовательного назначения.</i></li> <li>2. <i>Постановка задачи и выполнение предпроектного обследования предметной области (составление анкет, проведение анкетирования и интервьюирования, выделение «узких» мест, построения модели «как есть» (функциональной, потоков данных)).</i></li> </ol> <p><i>Форма отчета: Модель «как есть»</i></p>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Сведениями о существующих ИС образовательного назначения, их особенностях, перспективах развития.</i></li> <li>- <i>Навыками проведения анализа существующих ИС об-</i></li> </ul>	<p><b>Пример задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Выбрать ИС образовательного назначения</i></li> <li>2. <i>Провести анализ на соответствие ИС нуждам</i></li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<i>разовательного назначения с целью выбора оптимальной для нужд конкретного учебного заведения</i>	<i>конкретного учебного заведения</i>
<p>ДПК-2 способен использовать современные информационные и коммуникационные технологии для поддержки деятельности обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной работе; для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов</p>		
Знать	<p><i>- Этапы разработки ИС образовательного назначения в соответствии с методикой системного проектирования: этапы построения системного проекта, выполнения детального проектирования, методологии и технологии разработки ИС, программных средств и ИТ. - Требования к надежности и эффективности информационных систем.</i></p> <p><i>- Государственные стандарты на проектирование и разработку продуктов и услуг в области информационных технологий образовательного назначения.</i></p>	<p><i>Вопросы к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. Стандарты и методологии разработки ИСУ образованием. Место ИС в системе управления образованием.</i></li> <li><i>2. Стандарты и методологии разработки ИСУ образованием. Информатизация образования: понятия, задачи, подходы.</i></li> <li><i>3. Стандарты и методологии разработки ИСУ образованием. Информатизация образования: механизмы реализации (краткая характеристика).</i></li> <li><i>4. Стандарты и методологии разработки ИСУ образованием. ЖЦ системы, типовые модели.</i></li> <li><i>5. Стандарты и методологии разработки ИСУ в образовании. Стандарты в области ИСУ в образовании (комплекс стандартов ГОСТ 34).</i></li> <li><i>6. Стандарты и методологии разработки ИСУ в образовании. Стандарты в области ИСУ в образовании (ISO МЭК 12207).</i></li> <li><i>7. Стандарты и методологии разработки ИСУ в образовании. Методологии моделирования процессов управления в образовании (концепция ERP).</i></li> <li><i>8. Стандарты и методологии разработки ИСУ в образовании. Методологии моделирования процессов управления в образовании (HRM).</i></li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>9. Стандарты и методологии разработки ИСУ в образовании. Методологии моделирования процессов управления в образовании (CRM). 12.</p> <p>Методика системного проектирования. Создание концепции новой системы: этапы, краткая характеристика создаваемой документации.</p> <p>13. Методика системного проектирования. Создание концепции новой системы: разработка требований.</p> <p>14. Методика системного проектирования. Создание концепции новой системы: построение прототипов.</p> <p>15. Методика системного проектирования. Разработка системного проекта ИСУ.</p>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять предпроектное обследование предметной области.</li> <li>– Разрабатывать документацию по сопровождению ИС образовательного назначения.</li> <li>– Применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы.</li> <li>– Работать с системами управления базами данных на примере MS Access.</li> <li>– Создавать и манипулировать данными с помощью SQL.</li> <li>– Разрабатывать концепцию новой ИС.</li> <li>– Проектировать, подбирать решение для реализации и реализовывать проектные решения по созданию ИС образовательного назначения.</li> <li>– Применять современные автоматизированные средства для осуществления основных этапов разработки</li> </ul>	<p><b>Пример задания:</b></p> <p>1. Проектирование базы данных и обмена данными. Форма отчета: Схема БД.</p> <p>2 «Техническое задание на разработку ИС»</p> <p>2. Утверждение ТЗ. Форма отчета: ТЗ на разработку ИС.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<i>ИС образовательного назначения.</i>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.</i></li> <li>– <i>Навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС.</i></li> <li>– <i>Навыками разработки технологической документации.</i></li> <li>– <i>Современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда.</i></li> </ul>	<p><i>Пример задания:</i>  <i>«Разработка ИС»</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Реализация приложения.</i></li> <li>2. <i>Тестирование приложения.</i></li> </ol> <p><i>Форма отчета: рабочая версия ИС.</i></p> <p><i>«Сопровождение ИС»</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Разработка документации по ИС</i></li> <li>2. <i>Разработка концепции сопровождения.</i></li> </ol> <p><i>Форма отчета: Концепция сопровождения ИС.</i></p>

## Вопросы к зачету с оценкой

1. Понятие качества. Факторы, влияющие на качество программных средств и ИТ.
2. Документирование программных средств. Матрица «функции-сущности».
3. Методология: компоненты, характеристики и принципы разработки.
4. Принципы, методы и подходы структурного программирования.
5. Основные понятия объектно-ориентированной методологии.
6. Язык и инструментарий объектно-ориентированной методологии.
7. Этапы RAD методологии.
8. Основные черты и границы применимости гибких методологий.
9. Средства разработки программных средств и ИТ: понятие, классификация.
10. Пользовательский интерфейс: компоненты, классы и типы.
11. Направления развития пользовательского интерфейса. Унифицированный пользовательский интерфейс. Правильность управляющих средств пользовательского интерфейса.
12. Правила и принципы разработки пользовательского интерфейса.
13. Основная идея подхода разработки пользовательского интерфейса, ориентированного на использование. Модели ролей, задач, содержимого.
14. Стадии и участники процесса разработки пользовательского интерфейса с учётом человеческого фактора.
15. Признаки ориентированного на пользователя подхода к разработке пользовательского интерфейса.
16. Графический пользовательский интерфейс(GUI).
17. Пользовательский интерфейс Web-приложений (WUI).
18. Основные элементы интерфейса прикладных устройств (HUI).
19. Понятие и общая характеристика Case-технологий. Классификация Case-средств.
20. Определение технологии разработки программных средств и ИТ, требования к ней.
21. Проведение начальных этапов разработки. Постановка задачи. Сетевой и ленточный графики, треугольник – сроки, работы, ресурсы.
22. Требования к программным средствам и ИТ: виды, правила формулирования. Стандарты, регламентирующие требования к ПС и ИТ.
23. Спецификация требований и ее согласование с заказчиком. Техническое задание: назначение, характеристика разделов.
24. Понятие, виды и документирование архитектуры программного средства и ИТ.
25. Понятие, виды и документирование структуры программного средства и ИТ.
26. Тестирование и отладка: понятие, методы, сравнительная характеристика стратегий.
27. Документирование тестирования и отладки.
28. Комплексное тестирование.
29. Проектирование тестов. Драйверы и заглушки. Инструментальные средства поддержки тестирования и отладки.
30. Виды испытаний. ГОСТ 16504, ГОСТ 34.603. Документирование испытаний.
31. Критерии оценки качества программных средств и ИТ различного назначения: понятие, основные критерии, методы, выбор оценочных элементов.



32. Стандарты ISO 9000, 9001. Стандартизация информационных технологий.
33. Стандартизация в области документирования программных средств.
34. Внедрение: понятие, общая характеристика этапов, документирование.
35. Эксплуатация: понятие, документирование.
36. Сопровождение: понятие, общая характеристика этапов, методов и средств реализации, документирование.
37. Сравнительный анализ современных педагогических программных средств и ИТ.
38. Внедрение готовых программных средств и ИТ в образовательный процесс.
39. Разработка и внедрение автоматизированных обучающих систем как педагогических программных средств.

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой по данной дисциплине проводится в устной форме по билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

**Показатели и критерии оценивания зачета с оценкой:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

**8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

**а) Основная литература:**

1. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : практикум / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова, А. Н. Старков, Л. Ф. Ганиева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1417.pdf&show=dcatalogues/1/1123932/1417.pdf&view=true>. - Макрообъект.

## б) Дополнительная литература:

1. Назарова О.Б. Разработка реляционных баз данных с использованием CASE-средства All Fusion Data Modeler [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / О.Б. Назарова, О.Е. Масленникова. – М: «Флинта», 2013. – 74 с. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/product.php?productid=337971>

2. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453261>

## в) Методические указания:

1. Белоусова И.Д., Масленникова О.Е., Махмутова М.В. и др. Информационные системы и технологии: электронный учебно-методический комплекс [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И.Д. Белоусова, О.Е. Масленникова, М.В. Махмутова; ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (267 Мб). – Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2013. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. Требования : IBM PC, любой, более 1GHz ; 512 Мб RAM; 10 Мб HDD ; MS Windows XP и выше ; Internet Explorer ; CD/DVD-ROM дисковод ; мышь. – Загл. с титул. Экрана; ФГУП НТЦ «ИНФОРМПРЕ-ГИСТР», Св-во № 36376 от 3.07.2014 г.

## г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно

## Интернет-ресурсы:

- Официальные сайты организаций <http://www.magtu.ru>, <http://www.gks.ru> и т.п.
- Каталог образовательных Интернет-ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edu-top.ru/katalog/>;
- Образовательные ресурсы Интернета. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/educ.htm>
- [Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»](http://www.ict.edu.ru/). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/>;
- Федеральный портал. Российское образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
- Федеральный портал [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/). Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- Федеральное хранилище [Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов](http://school-collection.edu.ru/). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
- Информика. ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.informika.ru/>

## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<i>Персональный компьютер (или ноутбук) с пакетом MS Office, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Доска, мультимедийный проектор, экран. Мультимедийные презентации к лекциям, учебно-наглядные пособия</i>
Учебные аудитории для проведения лабораторных (практических) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Персональные компьютеры с пакетом MS Office, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Комплекс лабораторных (практических) работ, тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.</i>
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	<i>Персональные компьютеры с пакетом MS Office, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.</i>
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.</i>