

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таныгин Максим Олегович

Должность: и.о. декана факультета фундаментальной и прикладной информатики

Дата подписания: 24.10.2023 05:28:43

Уникальный программный ключ:

65ab2aa0d384efe8480e6a4c688eddbc475e411a

Аннотация к рабочей программе

дисциплины «Администрирование баз данных»

Цель преподавания дисциплины

- ознакомление студентов с функциями, процедурами, объектами и задачами административного управления базами данных;
- изучение методов обеспечения информационной безопасности в базах данных.

Задачи изучения дисциплины

- ознакомить студентов с основными аспектами и задачами администрирования в СУБД;
- научить студентов решению типовых задач администрирования баз данных на основе средств компании Microsoft;
- ознакомить студентов с методами обеспечения информационной безопасности баз данных.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-5.1 Проводит анализ возможных угроз для безопасности данных

ПК-5.2 Осуществляет выбор основных средств поддержки информационной безопасности на уровне БД

ПК-5.3 Определяет возможности оптимизации работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу БД

ПК-5.4 Обосновывает выбор наиболее эффективных путей снижения нагрузки при обеспечении заданного уровня безопасности данных на уровне БД

ПК-6.1 Определяет существующие параметры работы ИС и параметры, которые должны быть улучшены

ПК-6.2 Осуществляет разработку новых целевых показателей работы ИС и оптимизацию ИС для их достижения

ПК-6.3 Осуществляет взаимодействие с заказчиком: сбор исходных данных, согласование и утверждение предлагаемых изменений

ПК-6.4 Моделирует бизнес-процессы в ИС

ПК-6.5 Осуществляет анализ функциональных разрывов и корректировку на его основе существующей модели бизнес-процессов

ПК-10.1 Осуществляет описание объекта, автоматизируемого системой

ПК-10.2 Устанавливает общие требования к системе

ПК-10.3 Выделяет подсистемы системы

ПК-10.4 Распределяет общие требования по подсистемам

ПК-10.5 Определяет порядок работ по созданию и сдаче системы

ПК-10.6 Проводит представление и защиту технического задания на систему

Разделы дисциплины:

1. Основные понятия и определения баз данных
2. Создание и обработка данных в СУБД SQL Server
3. Основные понятия удаленных баз данных
4. Принципы и средства проектирования удаленных баз данных
5. Разработка удаленных баз данных и их эксплуатация

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

фундаментальной и прикладной
информатики.

(наименование ф-та полностью)



Т.А. Ширабакина

(подпись, инициалы, фамилия)

«30» 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Администрирование баз данных

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии,

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «29» марта 2019г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе» на заседании кафедры информационных систем и технологий №1 30 августа 2019 г.

Зав. кафедрой _____ Сазонов С.Ю.

Разработчик программы

к.т.н., доцент _____ Бобынцев Д.О.

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «29» 03 2019г., на заседании кафедры ИИИТ, протокол №13 от 03.07.2020

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «29» 03 2019г., на заседании кафедры ВТ, протокол №12 от 30.06.21

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «29» 03 2019г., на заседании кафедры ВТ, протокол №15 от 30.06.22

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета, протокол № 9 «25» 06 20.21 г., на заседании кафедры Вычислительной техники протокол № 13 « 01» 07 20.23.

Зав. кафедрой _____

И.И. / Чернышова И.С.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета, протокол № « » 20 г., на заседании кафедры _____ протокол № « » 20...г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета, протокол № « » 20 г., на заседании кафедры _____ протокол № « » 20...г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета, протокол № « » 20 г., на заседании кафедры _____ протокол № « » 20...г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета, протокол № « » 20 г., на заседании кафедры _____ протокол № « » 20...г.

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

- ознакомление студентов с функциями, процедурами, объектами и задачами административного управления базами данных;
- изучение методов обеспечения информационной безопасности в базах данных.

1.2 Задачи дисциплины

- ознакомить студентов с основными аспектами и задачами администрирования в СУБД;
- научить студентов решению типовых задач администрирования баз данных на основе средств компании Microsoft;
- ознакомить студентов с методами обеспечения информационной безопасности баз данных.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-5	Способен обеспечить эффективную работу баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем	ПК-5.1 Проводит анализ возможных угроз для безопасности данных	Знать: - угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; - инструменты обеспечения баз данных и их возможности Уметь: - выявлять угрозы безопасности на уровне баз данных - разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных - проводить мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных Владеть: - инструментальными средствами администрирования баз данных MS SQL Server

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		ПК-5.2 Осуществляет выбор основных средств поддержки информационной безопасности на уровне баз данных	Знать: - угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; - инструменты обеспечения баз данных и их возможности Уметь: - выявлять угрозы безопасности на уровне баз данных - разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных - проводить мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных - выбирать методы, модели и средства восстановления данных Владеть: - инструментальными средствами администрирования баз данных MS SQL Server - методами, моделями и средствами восстановления данных
		ПК-5.3 Определяет возможности оптимизации работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу баз данных	Знать: - характеристики различных систем обеспечения безопасности, влияющие на производительность баз данных - методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с установленной базой данных Уметь: - оценивать степень нагрузки различных инструментов обеспечения безопасности на производительность базы данных - настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями - определять возможности оптимизации работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу баз данных

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и средствами обеспечения безопасности при работе с установленной базой данных
		<p>ПК-5.4 Обосновывает выбор наиболее эффективных путей снижения нагрузки при обеспечении заданного уровня безопасности данных на уровне баз данных</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики различных систем обеспечения безопасности, влияющие на производительность баз данных - методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с установленной базой данных <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать степень нагрузки различных инструментов обеспечения безопасности на производительность базы данных - настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями - использовать различные методы, модели и средства восстановления данных - обосновывать выбор наиболее эффективных путей снижения нагрузки <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и средствами обеспечения безопасности при работе с установленной базой данных
ПК-6	Способен создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций-	<p>ПК-6.1 Определяет существующие параметры работы информационной системы и параметры, которые должны быть улучшены</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию баз данных - системы хранения и анализа баз данных - основы современных систем управления базами данных - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций - инструменты и методы оптимизации ИС - возможности ИС

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	пользователей информационных систем		<ul style="list-style-type: none"> - предметную область автоматизации Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - анализировать исходные данные - определять существующие параметры информационной системы и параметры, которые должны быть улучшены - анализировать скорость выполнения операций в СУБД Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - основами современных систем управления базами данных - программными средствами и платформами инфраструктуры информационных технологий организаций - языком SQL
		<p>ПК-6.2 Осуществляет разработку новых целевых показателей работы информационной системы и оптимизацию информационной системы для их достижения</p>	<ul style="list-style-type: none"> Знать: <ul style="list-style-type: none"> - теорию баз данных - системы хранения и анализа баз данных - основы современных систем управления базами данных - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций - инструменты и методы оптимизации ИС - возможности ИС - предметную область автоматизации Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - анализировать исходные данные - оптимизировать информационную систему для достижения новых целевых показателей - оптимизировать выполнение операций с данными Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - основами современных систем

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>управления базами данных</p> <ul style="list-style-type: none"> - программными средствами и платформами инфраструктуры информационных технологий организаций - языком SQL
		<p>ПК-6.3</p> <p>Осуществляет взаимодействие с заказчиком: сбор исходных данных, согласование и утверждение предлагаемых изменений</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию баз данных - системы хранения и анализа баз данных - основы современных систем управления базами данных - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций - инструменты и методы оптимизации ИС - возможности ИС - предметную область автоматизации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить презентации - проводить интервьюирование - анализировать исходную документацию <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами современных систем управления базами данных - программными средствами и платформами инфраструктуры информационных технологий организаций - языком SQL
		<p>ПК-6.4</p> <p>Моделирует бизнес-процессы в информационной системе</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов - системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<ul style="list-style-type: none"> - отраслевую нормативную техническую документацию - основы современных систем управления базами данных Уметь: - анализировать исходную документацию - собирать исходные данные у заказчика - моделировать бизнес-процессы в информационной системе Владеть: - методиками описания и моделирования бизнес-процессов, средствами моделирования бизнес-процессов - системами классификации и кодирования информации - отраслевой нормативной технической документацией - информационными технологиями моделирования бизнес-процессов
		<p>ПК-6.5 Осуществляет анализ функциональных разрывов и корректировку на его основе существующей модели бизнес-процессов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметную область автоматизации - основы современных систем управления базами данных - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать функциональные разрывы - корректировать функциональные разрывы <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметной областью автоматизации - современными системами управления базами данных - языком SQL
ПК-10	Способен проводить	ПК-10.1	Знать:

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем	Осуществляет описание объекта, автоматизируемого системой	<ul style="list-style-type: none"> - предметную область автоматизации - стандарты построения моделей данных - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - декомпозировать функции на подфункции; - описывать объект, автоматизируемый системой; - проектировать модели данных для последующей реализации в СУБД; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования - современными системами управления базами данных - языком SQL
		ПК-10.2 Устанавливает общие требования к системе	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметную область автоматизации - стандарты построения моделей данных - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - декомпозировать функции на подфункции; - устанавливать общие требования к базе данных; - определять ограничения целостности данных в соответствии с предметной областью; - устанавливать политику управления данными в соответствии с её предметной областью;

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования - современными системами управления базами данных - языком SQL.
		<p>ПК-10.3 Выделяет подсистемы системы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметную область автоматизации - стандарты построения моделей данных - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять сущности в заданной предметной области; - проводить нормализацию реляционной модели данных посредством декомпозиции отношений; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования - современными системами управления базами данных - языком SQL.
		<p>ПК-10.4 Распределяет общие требования по подсистемам</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметную область автоматизации - основы систем управления базами данных - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распределять общие требования по подсистемам;

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<ul style="list-style-type: none"> - расставлять определённые ограничения целостности по отношениям в реляционной модели данных; - распределять права доступа в соответствии с предметной областью автоматизации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования - современными системами управления базами данных - языком SQL.
		<p>ПК-10.5 Определяет порядок работ по созданию и сдаче системы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметную область автоматизации - основы систем управления базами данных - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять порядок работ по созданию и сдаче базы данных в эксплуатацию; - управлять процессом развёртывания базы данных; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования - современными системами управления базами данных - языком SQL.
		<p>ПК-10.6 Проводит представление и защиту технического задания на систему</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметную область автоматизации - основы современных систем управления базами данных - программные средства и плат-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			формы инфраструктуры информационных технологий организаций; Уметь: - проводить представление технического задания на базу данных; - проводить защиту технического задания на базу данных; - обосновать выбор СУБД; - обосновать выбор технологии доступа к базе данных; - обосновывать назначение прав доступа к базе; Владеть: - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования - современными системами управления базами данных - языком SQL.

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Администрирование баз данных» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе». Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачётные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоёмкость дисциплины	108

Виды учебной работы	Всего, часов
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	76
в том числе:	
лекции	38
лабораторные занятия	38
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	31,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Основные понятия и определения баз данных	Определение и назначение, область применения баз данных. Системы управления базами данных – СУБД. Информационная модель данных, её состав и три типа логических моделей. Нормализация баз данных. Средства ускоренного доступа к данным. Этапы проектирования баз данных.
2	Создание и обработка данных в СУБД SQL Server	Основные характеристики и возможности СУБД SQL Server. Основные компоненты, типы данных СУБД SQL Server. Создание новой базы данных, таблиц, схемы данных в СУБД SQL Server и модификация структуры базы данных. Запросы. Формы. Многотабличные формы. Отчёты.
3	Основные понятия удалённых баз данных	Понятия и определения. Архитектуры баз данных. Типовые клиенты доступа к базе данных на основе различных технологий.
4	Принципы и средства проектирования удалённых баз данных	Основные принципы проектирования. Описание баз данных. Концептуальная, логическая и физическая модели данных. Классификация инструментальных средств проектирования структуры базы данных. Утилиты автоматизированного проектирования базы данных. Инструментальные оболочки для разработки баз данных

5	Разработка удалённых баз данных и их эксплуатация	Разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц. Индекс и ключ. Создание, перестройка и удаление индекса. Разработка и эксплуатация клиентской части. Построение запросов к базе данных (SQL). Создание хранимых процедур и триггеров в базах данных. Внешение изменений в базу данных: управление транзакциями, кеширование памяти, перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок.
---	---	--

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основные понятия и определения баз данных	6	1,2	–	У-1, У-4, У-5, МУ-1, МУ-2	УО – 1-3 неделя, ЗЛ – 1-6 неделя	ПК-6, ПК-10
2	Создание и обработка данных в СУБД SQL Server	12	3	–	У-2, У-3 МУ-1, МУ-2	УО – 4-9 неделя, ЗЛ – 7-9 неделя	ПК-6, ПК-10
3	Основные понятия удалённых баз данных	4	4	–	У-2, МУ-1, МУ-2	УО – 10-11 неделя, ЗЛ – 10-12 неделя	ПК-6, ПК-10
4	Принципы и средства проектирования удалённых баз данных	8	5	–	У-2, У-3, МУ-1, МУ-2	УО – 12-15 неделя, ЗЛ – 13-16 неделя	ПК-5, ПК-6
5	Разработка удалённых баз данных и их эксплуатация	8	6	–	У-2, У-3, МУ-1, МУ-2	УО – 16-19 неделя, ЗЛ – 17-19 неделя	ПК-5, ПК-6

У_i- учебная литература; МУ_j- методические указания; УО – устный опрос; ЗЛ – защита лабораторной работы в виде собеседования.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Концептуальное моделирование базы данных	6
2	Логическое моделирование базы данных	6
3	Физическое моделирование базы данных	6
4	Разработка и управление серверной частью базы данных	6
5	Разработка клиентской части базы данных	8
6	Разработка и управление хранилищем данных	6
Итого		38

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Основные понятия и определения баз данных	1-4 недели	6
2	Создание и обработка данных в СУБД SQL Server	5-9 недели	6
3	Основные понятия удалённых баз данных	10-12 недели	6
4	Принципы и средства проектирования удалённых баз данных	13-16 недели	6
5	Разработка удалённых баз данных и их эксплуатация	16-18 недели	7,9
Итого			31,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - вопросов к зачёту;
 - методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Разработка и управление серверной частью базы данных (ЛР-4)	Компьютерная симуляция	6
2	Разработка клиентской части базы данных (ЛР-5)	Компьютерная симуляция	6
3	Принципы и средства проектирования удалённых баз данных (ЛК-11,12)	Круглый стол	4
Итого			16

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудоуственному воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы высокого профессионализма представителей производства, их ответственности за результаты и последствия деятельности для человека и общества;
- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися (разбор конкретных ситуаций, решение кейсов и др.);
- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустрем-

ленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 - Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/прохождении которых формируется данная компетенция		
	Начальный	Основной	Завершающий
1	2	3	4
ПК-5 Способен обеспечить эффективную работу баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем	Учебная эксплуатационная практика	Учебная эксплуатационная практика, Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	Представление знаний в информационных системах, Информационные системы бухгалтерского учёта, Корпоративные информационные системы, Информационные системы предприятий, Предметно-ориентированные экономические информационные системы, Информационные системы и технологии в бизнесе, Администрирование информационных систем, Администрирование баз данных
ПК-6 Способен создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций-пользователей	Рекурсивно-логическое и функциональное программирование, Эконометрика, Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей	Исследование операций и методы оптимизации, Аппаратное обеспечение информационных систем, Эконометрика, Интерфейсы информационных систем, Компьютерное математическое моделирование, Математическое и имитационное моделирование, Учебная эксплуатационная практика, Производственная техно-	Информационные системы бухгалтерского учёта, Программирование офисных приложений, Офисные технологии, Информационные системы предприятий, Корпоративные информационные системы, Предметно-ориентированные экономические информационные системы, Информационные системы и технологии

информационных систем		логическая (проектно-технологическая) практика	в бизнесе, Администрирование информационных систем, Администрирование баз данных, Разработка корпоративных сайтов, Web-программирование, Интеллектуальный анализ данных, Нейронные сети и нечёткие системы
ПК-10 Способен проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем	Основы конструкторской и проектной документации, Инновационный менеджмент, Управление инновациями	Инновационный менеджмент, Управление инновациями	Операционные системы, Администрирование информационных систем, Администрирование баз данных, Цифровая обработка и анализ изображений, Производственная преддипломная практика

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-5/ завершающий	ПК-5.1 Проводит анализ возможных угроз для безопасности данных	Знать: - угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; - инструменты обеспечения баз данных и их возможности Уметь: - выявлять угрозы безопасности на уровне баз данных Владеть: - инструментальными средствами администрирования баз данных MS	Знать: - угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; - инструменты обеспечения баз данных и их возможности Уметь: - выявлять угрозы безопасности на уровне баз данных - разрабатывать мероприятия по	Знать: - угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; - инструменты обеспечения баз данных и их возможности Уметь: - выявлять угрозы безопасности на уровне баз данных - разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		SQL Server	обеспечению безопасности на уровне баз данных Владеть: - инструментальными средствами администрирования баз данных MS SQL Server	на уровне баз данных - проводить мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных Владеть: - инструментальными средствами администрирования баз данных MS SQL Server
	ПК-5.2 Осуществляет выбор основных средств поддержки информационной безопасности на уровне баз данных	Знать: - угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; - инструменты обеспечения баз данных и их возможности Уметь: - выявлять угрозы безопасности на уровне баз данных - разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных Владеть: - инструментальными средствами администрирования баз данных MS SQL Server	Знать: - угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; - инструменты обеспечения баз данных и их возможности Уметь: - выявлять угрозы безопасности на уровне баз данных - разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных - проводить мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных Владеть: - инструментальными средствами администрирования баз данных MS SQL Server - методами, моделями и средствами восстановления данных	Знать: - угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; - инструменты обеспечения баз данных и их возможности Уметь: - выявлять угрозы безопасности на уровне баз данных - разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных - проводить мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных - выбирать методы, модели и средства восстановления данных Владеть: - инструментальными средствами администрирования баз данных MS SQL Server - методами, моделями и средствами восстановления данных
	ПК-5.3 Определяет возможности оптимизации работы систем безопасности	Знать: - характеристики различных систем обеспечения безопасности, влияющие на производительность	Знать: - характеристики различных систем обеспечения безопасности, влияю-	Знать: - характеристики различных систем обеспечения безопасности, влияющие на

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	с целью уменьшения нагрузки на работу баз данных	баз данных - методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с установленной базой данных Уметь: - настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями Владеть: - методами и средствами обеспечения безопасности при работе с установленной базой данных	щие на производительность баз данных - методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с установленной базой данных Уметь: - оценивать степень нагрузки различных инструментов обеспечения безопасности на производительность базы данных - настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями Владеть: - методами и средствами обеспечения безопасности при работе с установленной базой данных	производительность баз данных - методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с установленной базой данных Уметь: - оценивать степень нагрузки различных инструментов обеспечения безопасности на производительность базы данных - настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями - определять возможности оптимизации работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу баз данных Владеть: - методами и средствами обеспечения безопасности при работе с установленной базой данных
	ПК-5.4 Обосновывает выбор наиболее эффективных путей снижения нагрузки при обеспечении заданного уровня безопасности данных на уровне баз данных	Знать: - характеристики различных систем обеспечения безопасности, влияющие на производительность баз данных - методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с установленной базой данных Уметь: - настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными	Знать: - характеристики различных систем обеспечения безопасности, влияющие на производительность баз данных - методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с установленной базой данных Уметь: - оценивать степень	Знать: - характеристики различных систем обеспечения безопасности, влияющие на производительность баз данных - методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с установленной базой данных Уметь: - оценивать степень нагрузки различных инструментов обес-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		критериями - использовать различные методы, модели и сред- ства восстановления дан- ных Владеть: - методами и средствами обеспечения безопасно- сти при работе с установ- ленной базой данных	нагрузки различных инструментов обес- печения безопасно- сти на производи- тельность базы дан- ных - настраивать пара- метры инструмен- тов системы без- опасности в соот- ветствии с установ- ленными критерия- ми - использовать раз- личные методы, модели и средства восстановления данных Владеть: - методами и сред- ствами обеспечения безопасности при работе с установ- ленной базой дан- ных	печения безопасности на производи- тельность базы данных - настраивать пара- метры инструментов системы безопасно- сти в соответствии с установленными кри- териями - использовать раз- личные методы, мо- дели и средства вос- становления данных - обосновывать выбор наиболее эффектив- ных путей снижения нагрузки Владеть: - методами и сред- ствами обеспечения безопасности при работе с установлен- ной базой данных
ПК-6/ завершающий	ПК-6.1 Определяет суще- ствующие пара- метры работы ин- формационной системы и пара- метры, которые должны быть улучшены	Знать: - теорию баз данных - основы современных систем управления база- ми данных - предметную область автоматизации Уметь: - анализировать исходные данные - определять существую- щие параметры информа- ционной системы и пара- метры, которые должны быть улучшены; Владеть: - основами современных систем управления база- ми данных.	Знать: - теорию баз дан- ных - системы хранения и анализа баз дан- ных - основы современ- ных систем управ- ления базами дан- ных - инструменты и методы оптимиза- ции ИС - возможности ИС - предметную об- ласть автоматиза- ции Уметь: - анализировать исходные данные - определять суще- ствующие парамет- ры информацио-	Знать: - теорию баз данных - системы хранения и анализа баз данных - основы современ- ных систем управле- ния базами данных - программные сред- ства и платформы инфраструктуры ин- формационных тех- нологий организаций - инструменты и ме- тоды оптимизации ИС - возможности ИС - предметную область автоматизации Уметь: - анализировать ис- ходные данные - определять суще- ствующие параметры

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			ной системы и параметры, которые должны быть улучшены - анализировать скорость выполнения операций в СУБД Владеть: - основами современных систем управления базами данных - языком SQL	информационной системы и параметры, которые должны быть улучшены - анализировать скорость выполнения операций в СУБД Владеть: - основами современных систем управления базами данных - программными средствами и платформами инфраструктуры информационных технологий организаций - языком SQL
	ПК-6.2 Осуществляет разработку новых целевых показателей работы информационной системы и оптимизацию информационной системы для их достижения	Знать: - теорию баз данных - основы современных систем управления базами данных - предметную область автоматизации Уметь: - анализировать исходные данные - оптимизировать выполнение операций с данными Владеть: - основами современных систем управления базами данных - языком SQL	Знать: - теорию баз данных - системы хранения и анализа баз данных - основы современных систем управления базами данных - инструменты и методы оптимизации ИС - возможности ИС - предметную область автоматизации Уметь: - анализировать исходные данные - оптимизировать выполнение операций с данными Владеть: - основами современных систем управления базами данных - языком SQL	Знать: - теорию баз данных - системы хранения и анализа баз данных - основы современных систем управления базами данных - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций - инструменты и методы оптимизации ИС - возможности ИС - предметную область автоматизации Уметь: - анализировать исходные данные - оптимизировать информационную систему для достижения новых целевых показателей - оптимизировать выполнение операций с данными Владеть:

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				<ul style="list-style-type: none"> - основами современных систем управления базами данных - программными средствами и платформами инфраструктуры информационных технологий организаций - языком SQL
	<p>ПК-6.3</p> <p>Осуществляет взаимодействие с заказчиком: сбор исходных данных, согласование и утверждение предлагаемых изменений</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию баз данных - основы современных систем управления базами данных - предметную область автоматизации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить интервьюирование - анализировать исходную документацию <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами современных систем управления базами данных - языком SQL 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию баз данных - системы хранения и анализа баз данных - основы современных систем управления базами данных - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций - инструменты и методы оптимизации ИС <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметную область автоматизации - проводить интервьюирование - анализировать исходную документацию <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами современных систем управления базами данных - языком SQL 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию баз данных - системы хранения и анализа баз данных - основы современных систем управления базами данных - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций - инструменты и методы оптимизации ИС - возможности ИС - предметную область автоматизации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить презентации - проводить интервьюирование - анализировать исходную документацию <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами современных систем управления базами данных - программными средствами и платформами инфраструктуры информационных технологий организаций - языком SQL
	ПК-6.4	Знать:	Знать:	Знать:

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>Моделирует бизнес-процессы в информационной системе</p>	<p>- методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов</p> <p>- системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников</p> <p>Уметь:</p> <p>- анализировать исходную документацию</p> <p>- моделировать бизнес-процессы в информационной системе</p> <p>Владеть:</p> <p>- методиками описания и моделирования бизнес-процессов, средствами моделирования бизнес-процессов</p> <p>- информационными технологиями моделирования бизнес-процессов</p>	<p>- методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов</p> <p>- системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников</p> <p>- основы современных систем управления базами данных</p> <p>Уметь:</p> <p>- анализировать исходную документацию</p> <p>- моделировать бизнес-процессы в информационной системе</p> <p>Владеть:</p> <p>- методиками описания и моделирования бизнес-процессов, средствами моделирования бизнес-процессов</p> <p>- системами классификации и кодирования информации</p> <p>- информационными технологиями моделирования бизнес-процессов</p>	<p>- методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов</p> <p>- системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников</p> <p>- отраслевую нормативную техническую документацию</p> <p>- основы современных систем управления базами данных</p> <p>Уметь:</p> <p>- анализировать исходную документацию</p> <p>- собирать исходные данные у заказчика</p> <p>- моделировать бизнес-процессы в информационной системе</p> <p>Владеть:</p> <p>- методиками описания и моделирования бизнес-процессов, средствами моделирования бизнес-процессов</p> <p>- системами классификации и кодирования информации</p> <p>- отраслевой нормативной технической документацией</p> <p>- информационными технологиями моделирования бизнес-процессов</p>
	<p>ПК-6.5 Осуществляет анализ функциональ-</p>	<p>Знать:</p> <p>- предметную область автоматизации</p>	<p>Знать:</p> <p>- предметную область автоматиза-</p>	<p>Знать:</p> <p>- предметную область автоматизации</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	ных разрывов и корректировку на его основе существующей модели бизнес-процессов	- основы современных систем управления базами данных Уметь: - анализировать функциональные разрывы Владеть: - предметной областью автоматизации - современными системами управления базами данных.	ции - основы современных систем управления базами данных Уметь: - анализировать функциональные разрывы - корректировать функциональные разрывы Владеть: - предметной областью автоматизации - современными системами управления базами данных - языком SQL	- основы современных систем управления базами данных - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций Уметь: - анализировать функциональные разрывы - корректировать функциональные разрывы Владеть: - предметной областью автоматизации - современными системами управления базами данных - языком SQL
ПК-10/завершающий	ПК-10.1 Осуществляет описание объекта, автоматизируемого системой	Знать: - предметную область автоматизации - стандарты построения моделей данных Уметь: - описывать объект, автоматизируемый системой; - проектировать модели данных для последующей реализации в СУБД; Владеть: - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования	Знать: - предметную область автоматизации - стандарты построения моделей данных Уметь: - описывать объект, автоматизируемый системой; - проектировать модели данных для последующей реализации в СУБД; Владеть: - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования - современными системами управления базами данных - языком SQL	Знать: - предметную область автоматизации - стандарты построения моделей данных - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Уметь: - декомпозировать функции на подфункции; - описывать объект, автоматизируемый системой; - проектировать модели данных для последующей реализации в СУБД; Владеть: - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического и даталогического

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				гического моделирования - современными системами управления базами данных - языком SQL
	ПК-10.2 Устанавливает общие требования к системе	Знать: - предметную область автоматизации - стандарты построения моделей данных Уметь: - устанавливать общие требования к базе данных; - определять ограничения целостности данных в предметной области; Владеть: - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования	Знать: - предметную область автоматизации - стандарты построения моделей данных Уметь: - устанавливать общие требования к базе данных; - определять ограничения целостности данных в соответствии с предметной областью; - устанавливать политику управления данными в соответствии с её предметной областью; Владеть: - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования - современными системами управления базами данных - языком SQL.	Знать: - предметную область автоматизации - стандарты построения моделей данных - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Уметь: - декомпозировать функции на подфункции; - устанавливать общие требования к базе данных; - определять ограничения целостности данных в соответствии с предметной областью; - устанавливать политику управления данными в соответствии с её предметной областью; Владеть: - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования - современными системами управления базами данных - языком SQL.
	ПК-10.3 Выделяет подсистемы системы	Знать: - предметную область автоматизации - стандарты построения	Знать: - предметную область автоматизации	Знать: - предметную область автоматизации - стандарты построения

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>моделей данных</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять сущности в заданной предметной области; - проводить нормализацию реляционной модели данных посредством декомпозиции отношений; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования. 	<ul style="list-style-type: none"> - стандарты построения моделей данных <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять сущности в заданной предметной области; - проводить нормализацию реляционной модели данных посредством декомпозиции отношений; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования - современными системами управления базами данных. 	<p>ния моделей данных</p> <ul style="list-style-type: none"> - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять сущности в заданной предметной области; - проводить нормализацию реляционной модели данных посредством декомпозиции отношений; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования - современными системами управления базами данных - языком SQL.
	<p>ПК-10.4</p> <p>Распределяет общие требования по подсистемам</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметную область автоматизации - основы систем управления базами данных; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распределять общие требования по подсистемам; - расставлять определённые ограничения целостности по отношениям в реляционной модели данных; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметной областью автоматизации - современными системами управления базами данных. 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметную область автоматизации - основы систем управления базами данных; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распределять общие требования по подсистемам; - расставлять определённые ограничения целостности по отношениям в реляционной модели данных; - распределять права доступа в соответствии с предметной областью автоматизации; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметную область автоматизации - основы систем управления базами данных - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распределять общие требования по подсистемам; - расставлять определённые ограничения целостности по отношениям в реляционной модели данных; - распределять права

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметной областью автоматизации - современными системами управления базами данных - языком SQL. 	<p>доступа в соответствии с предметной областью автоматизации;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования - современными системами управления базами данных - языком SQL.
	<p>ПК-10.5</p> <p>Определяет порядок работ по созданию и сдаче системы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметную область автоматизации - основы систем управления базами данных; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять порядок работ по созданию и сдаче базы данных в эксплуатацию; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования. 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметную область автоматизации - основы систем управления базами данных; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять порядок работ по созданию и сдаче базы данных в эксплуатацию; - управлять процессом развёртывания базы данных; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования - современными системами управления базами данных. 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметную область автоматизации - основы систем управления базами данных - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять порядок работ по созданию и сдаче базы данных в эксплуатацию; - управлять процессом развёртывания базы данных; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования - современными системами управления базами данных - языком SQL.
	<p>ПК-10.6</p> <p>Проводит представление и защи-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметную область автоматизации 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметную область автоматизации 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметную область автоматизации

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	ту технического задания на систему	<ul style="list-style-type: none"> - основы современных систем управления базами данных; Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - проводить представление технического задания на базу данных; - проводить защиту технического задания на базу данных; Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования - современными системами управления базами данных. 	<ul style="list-style-type: none"> ции - основы современных систем управления базами данных; Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - проводить представление технического задания на базу данных; - проводить защиту технического задания на базу данных; - обосновать выбор СУБД; - обосновать выбор технологии доступа к базе данных; Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования - современными системами управления базами данных. 	<ul style="list-style-type: none"> - основы современных систем управления базами данных - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - проводить представление технического задания на базу данных; - проводить защиту технического задания на базу данных; - обосновать выбор СУБД; - обосновать выбор технологии доступа к базе данных; - обосновывать назначение прав доступа к базе; Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - предметной областью автоматизации - нотациями инфологического и даталогического моделирования - современными системами управления базами данных - языком SQL.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой	Технология формирования	Оценочные средства	Описание шкал оцени-
-------	--------------------------	--------------------	-------------------------	--------------------	----------------------

		компетенции (или ее части)	вания	наимено- вание	№№ заданий	вания
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные понятия и определения баз данных	ПК-6, ПК-10	ИМЛ, ВЛР, СРС	В-УО КВЛ	1-9 1-25	Согласно табл. 7.2
2	Создание и обработка данных в СУБД SQL Server	ПК-6, ПК-10	ИМЛ, ВЛР, СРС	В-УО КВЛ	10-18 26-30	Согласно табл. 7.2
3	Основные понятия удалённых баз данных	ПК-6, ПК-10	ИМЛ, ВЛР, СРС	В-УО КВЛ	19-25 31-39	Согласно табл. 7.2
4	Принципы и средства проектирования удалённых баз данных	ПК-5, ПК-6	ИМЛ, ВЛР, СРС	В-УО КВЛ	26-32 40-47	Согласно табл. 7.2
5	Разработка удалённых баз данных и их эксплуатация	ПК-5, ПК-6	ИМЛ, ВЛР, СРС	В-УО КВЛ	33-42 48-53	Согласно табл. 7.2

Примечание:

ИМЛ – изучение материалов лекции

ВЛР – выполнение лабораторных работ

В-УО – вопросы устного опроса

КВЛ – контрольные вопросы к лабораторным работам

СРС – самостоятельная работа студента

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля успеваемости

Контрольные вопросы к лабораторной работе 1:

1. Из каких фаз состоит анализ предметной области?
2. Как выбираются информационные объекты?
3. Как выявляются связи между объектами?
4. Что такое ключ?
5. Что включает концептуальная модель?
6. Что понимается под сущностью?
7. Что такое атрибут?
8. Что такое экземпляр сущности?

Вопросы устного опроса по теме 3

1. Дайте определение базы данных.
2. Дайте определение банка данных.
3. Назовите две трактовки банка данных.
4. Что такое система управления базой данных?
5. Основные требования, предъявляемые к банку данных.
6. Что такое данные, информация, знания?

7. Пользователи СУБД и БД?
8. Основные функции администратора БД.
9. Что обеспечивает возможность быстрой и дешевой разработки новых приложений?

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в виде бланкового и компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Какая опция предложений ON DELETE и ON UPDATE внешнего ключа считается самой безопасной?

1. NO ACTION.
2. SET NULL.
3. SET DEFAULT.
4. CASCADE.

Задание в открытой форме:

Какое ограничение обеспечивает ссылочную целостность данных?

Задание на установление правильной последовательности,

Расставьте предложения запроса SELECT в порядке их обработки: FROM, WHERE, GROUP BY, ORDER BY.

Задание на установление соответствия:

Установите соответствие операций реляционной алгебры операторам SQL: объединение, проекция, выборка, вычитание

- а) SELECT
- б) UNION
- в) EXCEPT
- г) DISTINCT

Компетентностно-ориентированная задача:

Дана таблица с полями ФИО спортсмена, Личный номер, Год рождения, Разряд, Тренеры. Привести таблицу в 3НФ. По результатам нормализации написать SQL-запрос на выборку спортсменов не старше 21 года, занимающихся у заданного тренера.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016–2018 О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Лабораторная работа 1. Защита Концептуальное моделирование базы данных	2	Выполнил, доля правильных ответов от 50 до 90 %	5	Выполнил, доля правильных ответов более 90 %
Лабораторная работа 2. Защита Логическое моделирование базы данных	3	Выполнил, доля правильных ответов от 50 до 90 %	5	Выполнил, доля правильных ответов более 90 %
Лабораторная работа 3. Защита Физическое моделирование базы данных	3	Выполнил, доля правильных ответов от 50 до 90 %	5	Выполнил, доля правильных ответов более 90 %
Лабораторная работа 4. Защита Разработка и управление серверной частью базы данных	3	Выполнил, доля правильных ответов от 50 до 90 %	5	Выполнил, доля правильных ответов более 90 %
Лабораторная работа 5. Защита Разработка клиентской части базы данных	3	Выполнил, доля правильных ответов от 50 до 90 %	5	Выполнил, доля правильных ответов более 90 %
Лабораторная работа 6. Защита Разработка и управление хранилищем данных	2	Выполнил, доля правильных ответов от 50 до 90 %	5	Выполнил, доля правильных ответов более 90 %
Устный опрос по теме 1. Основные понятия и определения баз данных	1	Доля правильных ответов от 50 до 90 %	3	Доля правильных ответов более 90 %
Устный опрос по теме 2. Создание и обработка данных в СУБД Access	1	Доля правильных ответов от 50 до 90 %	3	Доля правильных ответов более 90 %
Устный опрос по теме 3. Основные понятия удалённых баз данных	2	Доля правильных ответов от 50 до 90 %	4	Доля правильных ответов более 90 %
Устный опрос по теме 4. Принципы и средства проектирования удалённых баз данных	2	Доля правильных от-	4	Доля правильных ответов

		ветов от 50 до 90 %		более 90 %
Устный опрос по теме 5. Разработка удалённых баз данных и их эксплуатация	2	Доля правильных ответов от 50 до 90 %	4	Доля правильных ответов более 90 %
Итого	24		48	
Экзамен	0		36	
Итого:	0		84	
Посещаемость	0		16	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ – 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование – 36 баллов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная учебная литература

1. Аврунев, О. Е. Модели баз данных : учебное пособие : [16+] / О. Е. Аврунев, В. М. Стасышин ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575324> (дата обращения: 20.01.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3749-0. – Текст : электронный.
2. Курбесов, А. В. Корпоративные информационные системы : учебное пособие : [16+] / А. В. Курбесов ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. – 122 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567042> (дата обращения: 20.01.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7972-2476-1. – Текст : электронный.
3. Бобынцев, Д. О. Основы администрирования информационных систем : учебное пособие : [16+] / Д. О. Бобынцев, А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко и др. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 201 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598955> (дата обращения: 20.01.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1674-7. – DOI 10.23681/598955. – Текст : электронный.

8.2. Дополнительная учебная литература

4. Управление данными : учебник / Ю. Ю. Громов, О. Г. Иванова, А. В. Яковлев, В. Г. Однолько ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – 192 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444642> (дата обращения: 20.01.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1385-9. – Текст : электронный.
5. Цехановский, Владислав Владимирович. Управление данными : учебник / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 432 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 427-428. - ISBN 978-5-8114-1853-4 : 1026.08 p. - Текст : непосредственный.

8.3. Перечень методических указаний

1. Администрирование баз данных : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления "Информационные системы и технологии" / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Д. О. Бобынцев. - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 57 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст : электронный.
2. Администрирование баз данных : методические указания по самостоятельной работе для студентов направлений подготовки «Информационные системы и технологии» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Д. О. Бобынцев. - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 13 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст : электронный.

8.4. Другие учебно-методические материалы

1. Журнал «Открытые системы. СУБД».

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека ЮЗГУ (<http://www.lib.swsu.ru>).
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/library>)
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» (<http://www.biblioclub.ru>)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоя-

тельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Среда Visual Studio Professional 2015 (договор IT000012385)

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Стандартно оборудованные лекционные аудитории и аудитории для проведения занятий семинарского типа.

Компьютерный класс оснащенный

ПК ВаРИАНт PD2160/I C33/2*512 Mb/HDD 160Gb/DVD-ROM/FDD/ATX 350W/Km/WXP/DFP/17'TFTE 700

или

Интерактивная панель Интерактивная панель JeminiCo. JQ75MW с ОПС модулем и мобильной стойкой; Компьютер в сборе (ТИП-2)

или

Рабочая станция Core 2 Duo 1863/2*DDR2 1024 Mb/2*HDD 200G/SVGA/DVD-RW/20'LCD*2/Secret Net; ПЭВМ INTEL Gore i3-7100/H110M-R C/SI White Box LGA1151.mATX/8GB/1TB/DVDRW/LCD 21.5"/k+m/

в зависимости от предоставленной аудитории.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			
1	35, 37				2	1.07.23	Протокол 13 заседания кафедры 