

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры



УТВЕРЖДАЮ
Директор института ЭИТУС



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Технологии разработки корпоративных информационных систем

направление подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность программы

Разработка и сопровождение корпоративных информационных систем

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

Институт: Энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра: Информационных технологий

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказа Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 917;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель: канд.техн.наук _____ (Д.Н. Старченко)
(ученая степень и звание, подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«30» 04 2021 г., протокол № 6

И.о. зав. кафедрой: канд.техн.наук _____ (Д.Н. Старченко)
(ученая степень и звание, подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
информационных технологий

И.о. зав. кафедрой: канд.техн.наук _____ (Д.Н. Старченко)
(ученая степень и звание, подпись) _____ (инициалы, фамилия)

«30» 04 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«20» 05 2021 г., протокол № 9

Председатель: канд.техн.наук, доц. _____ (А.Н. Семернин)
(ученая степень и звание, подпись) _____ (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Осуществляет планирование научного исследования, используя проектную методологию	Знание базовой конфигурации корпоративных информационных систем; классификации инструментов разработки информационных систем
		УК-2.2. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ её решения через реализацию проектного управления	Умение выполнять анализ требований к информационной системе с осуществлением выбора платформ и инструментов реализации; применять системный подход для решения прикладных задач
		УК-2.3. Разрабатывает концепцию и план реализации проекта, осуществляет мониторинг хода реализации проекта на основе процедур оценки качества проекта	Навыки владения методами анализа и критериями оценки средств разработки информационных систем
	ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Использует современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Знание методологии ведения разработки ПО; основ ITSM (IT Service Management); структуры, состава и свойств информационных процессов; критериев качества и параметров управления информационными процессами
		ОПК-5.2. Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Умение формировать оценку качества процессам построения информационной системы
		ОПК-5.3. Разрабатывает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Навыки выстраивания процессов жизненного цикла систем и программных продуктов на разных стадиях создания, в том числе на основе ITSM и ITIL
	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой	ОПК-8.1. Использует методологии эффективного управления разработкой программных средств и	Знание методологии ведения разработки ПО; основ ITIL

программных средств и проектов	проектов	Умение планировать процессы жизненного цикла систем и программных продуктов на разных стадиях создания, в том числе на основе ITSM и ITIL
	ОПК-8.2. Планирует комплекс работ по разработке программных средств и проектов	
	ОПК-8.3. Разрабатывает программные средства и проекты в команде	Навыки владения методологией управления и технологиями командной разработки крупных информационных систем

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция УК-2

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Социальная инженерия
2.	Технологии разработки корпоративных информационных систем
3.	Управление IT-проектами
4.	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

2. Компетенция ОПК-5

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Технологии разработки корпоративных информационных систем
2.	Программная инженерия
3.	Инженерия информационных систем
4.	Учебная ознакомительная практика
5.	Производственная научно-исследовательская работа
6.	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

3. Компетенция ОПК-8

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Технологии разработки корпоративных информационных систем
2.	Программная инженерия
3.	Производственная научно-исследовательская работа
4.	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	144	38
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	57	55	2
лекции	17	17	
лабораторные	34	34	
практические			
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	4	4	
контр. самост. работы	2		2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	123	87	36
Курсовой проект			
Курсовая работа	36		36
Расчетно-графическое задание			
Индивидуальное домашнее задание			
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	51	51	
Экзамен	36	36	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
Раздел 1. Классификация процессов управления ИТ услугами					
	<u>Введение в ITSM</u> Управление ИТ услугами, библиотека ITIL <u>Жизненный цикл ИС</u> Развернутые процессы запуска в эксплуатацию, обслуживание информационных систем, обработка инцидентов. <u>Процессный подход</u> Промышленная эксплуатация корпоративных систем, сигнальная система, критерии контроля и качества, проектный подход к управлению. <u>Сервисный подход</u> Формирование, структура и актуализация каталога услуг, критерии оценки качества услуги, мотивационные параметры.	4		9	20
Раздел 2. Архитектура корпоративных информационных систем					
	<u>Базовая архитектура информационных систем</u> Определение информационной архитектуры; архитектурная модель; принцип автоматизации технологических процессов, функциональная спецификация; входные \ выходные информационные пакеты; объектная модель. <u>Интеграционные связи (ИТ ландшафт)</u> Форматы обмена; протоколы и каналы взаимодействия информационных систем и подсистем; расписание, контрольные запуски, старт взаимодействия систем; зависимые вызовы; журналирование ключевых операций. <u>Обработка ошибок</u> Реестры и кодировка ошибок, уровни логирования, требования безопасности к ведению журналов операций.	4		9	20
Раздел 3. Модели и методы управления разработкой ПО					

	<u>Манифест Agile</u> Управление требованиями (методика выравнивания), критерии приемки, приоритезация задач, оценка затрат. <u>Канбан, DevOps (актуальные модели разработки)</u> Доска задач, делегирование, командная ответственность, оперативные team-сессии, информирование, взаимодействие договорных сторон. <u>Процессы и инструменты тестирования</u> Дымные тесты, документирование разработок.	4		9	20
Раздел 4. Инструменты и среды разработки корпоративных ИС					
	<u>Корпоративные системы управления</u> Системы документооборота, постановки задач и контроля исполнения поручений. <u>Системы контроля и хранения версий</u> GIT, нумерация версий, выпуск релизов. <u>Системы управления сайтами</u> Платные, бесплатные, открытый код, схемы лицензирования ПО.	5		7	27
ВСЕГО		17		34	87

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 1				
1	Раздел 1 ITSM	Сопровождение информационных систем	9	20
2	Раздел 2 Архитектура КИС	Построение логической схемы интеграции Интернет-магазина с учетной системой 1С	9	20
3	Раздел 3 Модели управления разработкой	Управление разработкой информационных систем	9	20
4	Раздел 4 Инструменты и среды разработки КИС	Интерфейс CMS	7	27
ИТОГО:			34	87
ВСЕГО:				121

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Учебным планом предусмотрена курсовая работа во втором семестре изучения дисциплины. Общая тематика курсовых работ: Управление услугами корпоративной информационной системы на основе методологий ITIL. Студентам предлагается адаптировать общую тематику под концепцию корпоративной информационной системы, планируемой в качестве магистерского проекта.

Выполнение курсовой работы позиционируется как планомерная подготовка к выполнению магистерской выпускной квалификационной работы.

Целью выполнения курсовой работы является применение основных аспектов Библиотеки инфраструктуры информационных технологий или ITIL (the IT Infrastructure Library). Требуется рассмотреть жизненный цикл услуг от этапа Построения стратегии до Непрерывного улучшения услуг на примере конкретной корпоративной информационной системы. В рамках каждого этапа необходимо дать описание основных процессов, их целей, входов/выходов и ключевых показателей эффективности.

Примерное содержание курсовой работы на тему «Разработка процесса организации корпоративной базы знаний с обеспечением инфраструктуры, наполнения и управления (модерации)»:

Введение

1. Описание базового процесса управления знаниями

- 1.1. Знания в контексте Преобразования и задачи процесса
- 1.2. Структура системы управления знаниями и услугами
- 1.3. Формирование стратегии в рамках управления знаниями
- 1.4. Построение архитектуры информации согласно ИТІ
- 1.5. Стратегия использования систему управления знаниями
- 1.6. Формирование списка критериев для заказчиков и поставщиков услуг
2. Использование технологий управления знаниями
 - 2.1. Разработка метода и алгоритмов оценивания уровня знаний корпоративных сотрудников
 - 2.2. Архитектура хранения данных для процесса корпоративного обучения
 - 2.3. Исследование wiki-подобных систем
 - 2.3.1. Битрикс24
 - 2.3.2. Google Drive
 - 2.3.3. Confluence
 - 2.3.4. Dropbox
 - 2.3.5. GitHub

Заключение

Список литературы

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-2.1. Осуществляет планирование научного исследования, используя проектную методологию	Собеседование, защита лабораторной работы, устный опрос, экзамен
УК-2.2. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ её решения через реализацию проектного управления	Собеседование, защита лабораторной работы, устный опрос, экзамен
УК-2.3. Разрабатывает концепцию и план реализации проекта, осуществляет мониторинг хода реализации проекта на основе процедур оценки качества проекта	Собеседование, защита лабораторной работы, устный опрос, экзамен

2 Компетенция ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-5.1. Использует современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Собеседование, защита лабораторной работы, устный опрос, экзамен
ОПК-5.2. Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Собеседование, защита лабораторной работы, устный опрос, экзамен
ОПК-5.3. Разрабатывает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Собеседование, защита лабораторной работы, устный опрос, экзамен

3 Компетенция ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-8.1. Использует методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов	Собеседование, защита лабораторной работы, устный опрос, экзамен
ОПК-8.2. Планирует комплекс работ по разработке программных средств и проектов	Собеседование, защита лабораторной работы, устный опрос, экзамен
ОПК-8.3. Разрабатывает программные средства и	Собеседование, защита лабораторной работы, устный опрос, экзамен

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена / дифференцированного зачета / зачета

1. Определения: Услуга, Поставщик, Пользователь ITSM
2. Схема формирования ценности услуги
3. Ключевой показатель производительности (определение, использование)
4. Жизненный цикл услуги
5. 6 книг (публикаций) ITIL
6. Портфель и каталог услуг, формирование, использование
7. Вопросы, решаемые при планировании услуги
8. Определения: Функция, Процесс (схема базового процесса)
9. 3 типа поставщиков услуг
- 10.4 "П" построения стратегии
11. Структура портфеля услуг
12. Непрерывные процессы управления портфелем услуг, основные задачи SPM
13. Схема общих интересов бизнеса и IT
- 14.4 "П" проектирования услуг, процесс изменения бизнеса
15. Требования к уровню услуг, компоненты услуги
- 16.3 составляющих проектирования
17. Рекомендуемые статусы услуги в ITSM
18. Перечень информации, включаемый в портфель услуг
19. Взаимосвязь архитектур
20. Модели предоставления услуг
21. Два подхода к разработке ПО и IT услуг, сравнение
22. Требования к уровню оказания услуг (основная деятельность в рамках процесса управления)
23. Типы соглашений об уровне оказания услуг
24. Основные составляющие шаблона SLA
25. Различия SLA и OLA
26. Базовые балансы управления мощностями
27. Основные мероприятия в двух типах управления мощностями (схема деятельности процесса CM)
28. Схема процесса управления доступностью
29. Определения: Доступность, Надежность
30. Охват процесса управления информационной безопасностью (схема процесса)
- 31.4 стадии контроля инф. безопасности
32. Возможные меры обеспечения инф. безопасности
33. Определения: Преобразование, Релиз, Сборка
34. Требуемые активы для предоставления услуг
35. Управление изменениями - RFC
36. Схема реализации процесса стандартного изменения
37. Процедуры контроля конфигураций

38. Определение КЕ, жизненный цикл конфигурационной единицы
39. Подходы к развертыванию услуг (запуску ПО), пилотные внедрения
40. Схема поддержки в начале эксплуатации
41. Определения: Обходное решение, Эскалация
42. Примеры моделей тестирования
43. Управление уровнем качества - схема процесса оценки
44. Система управления знаниями - вложенная структура процессов
45. Управление событиями - типы мониторинга
46. Объекты управления событиями
47. Метрики для измерения эффективности Управления событиями
48. Схема процесса управления инцидентами
49. Уровни ServiceDesk'a
50. Примеры определения приоритета инцидента
51. Анализ Паретто
52. Схематическая модель Непрерывного улучшения услуг
53. 7-шаговый процесс улучшения

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

1. Как был сформирован Портфель услуг и Каталог услуг в рамках выполнения работы?
2. В чем состоят этап проектирования услуг в рамках жизненного цикла услуг?
3. Как предлагается выстроить управление Каталогом услуг, управление уровнем услуг в рамках функционирования проектируемой корпоративной информационной системы?
4. Предусмотрено ли управление непрерывностью услуг и информационной безопасностью в рамках этапа проектирования?
5. Какие работы по внедрения услуг требуется произвести?
6. Какие инструментальные средства рассматривали для управления релизами и развертыванием в рамках внедрения услуг корпоративной информационной системы?
7. Какие методы управления знаниями рассматривали?
8. Предусмотрен ли комплекс мер по управлению инцидентами?

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Контроль знаний студентов осуществляется в процессе выполнения и защиты лабораторных работ, а также сдачи экзамена.

Выполнение лабораторной работы предполагает демонстрацию студентом результатов выполнения заданий, а именно отчета и необходимых файлов (документов или программ). Полные перечни заданий с примерами выполнения приведены в методических указаниях. Примерные варианты заданий приведены в следующей таблице.

№	Тема лабораторной работы	Задание
1	Семестр 1. Лабораторная работа №1. Сопровождение информационных систем (ОПК-5.2,3,ОПК-8.2,3)	Выделение измеримых показателей контроля качества услуг сопровождения ИС
2	Семестр 1. Лабораторная работа №2. Построение логической схемы интеграции Интернет-магазина с учетной системой 1С (ОПК-5.2,3,ОПК-8.2,3)	Построение логической схемы интеграции Интернет-магазина с учетной системой 1С
3	Семестр 1. Лабораторная работа №3. Управление разработкой информационных систем (ОПК-5.2,3,ОПК-8.2,3)	Моделирование кан-бан доски с разбором и статусами выполнения задач по разработке / дизайну / администрированию / тестированию
4	Семестр 1. Лабораторная работа №4. Интерфейс CMS (ОПК-5.2,3,ОПК-8.2,3)	Знакомство с интерфейсом CMS 1С-Битрикс

В процессе демонстрации результатов студенту может быть предложено ответить на несколько вопросов, связанных с тематикой работы. Полные перечни контрольных вопросов приведены в методических указаниях (см. методические материалы 1, 2, 3). Примерный перечень вопросов приведен в следующей таблице.

№	Тема лабораторной работы	Контрольные вопросы
1	Семестр 1. Лабораторная работа №1. Сопровождение информационных систем (ОПК-5.1,ОПК-8.1)	Стратегия услуг (Service Strategy) Назначение, задачи, ценность для бизнеса Процессы стратегии услуг Процесс управления стратегией ИТ услуг Процесс управления спросом Процесс управления портфелем услуг Процесс управления финансами ИТ услуг Процесс управления отношениями с бизнесом

№	Тема лабораторной работы	Контрольные вопросы
		<p>Проектирование услуг (Service Design) Назначение, задачи, ценность для бизнеса Процессы проектирования услуг Управление каталогом услуг Управление уровнем услуг Управление доступностью Управление мощностями Управление непрерывностью ИТ услуг Управление информационной безопасностью Управление поставщиками Координация проектирования</p> <p>Преобразование услуг (Service Transition) Назначение, задачи, ценность для бизнеса Процессы преобразования услуг Управление изменениями Управление сервисными активами и конфигурациями Управление релизами и развертыванием Управление знаниями Планирование и поддержка преобразования</p> <p>Эксплуатация услуг (Service Operations) Назначение, задачи, ценность для бизнеса Процессы эксплуатации услуг Управление инцидентами Управление проблемами Управление запросами на обслуживание Управление доступом Управление событиями</p>
2	<p>Семестр 1. Лабораторная работа №2. Построение логической схемы интеграции Интернет-магазина с учетной системой 1С (ОПК-5.1,ОПК-8.1)</p>	<p>Формирование базы данных ИТ-активов и конфигураций Структура баз данных (БД) конфигурационных единиц и активов Интеграция с внешними БД</p> <p>Обзор процессов жизненного цикла управления ИТ-активов Планирование ИТ-активов Создание ИТ-активов Эксплуатация ИТ-активов Вывод из эксплуатации</p> <p>Нагрузочное тестирование Что такое нагрузочное тестирование. Виды тестирования производительности. Автоматизация нагрузочного тестирования.</p>

№	Тема лабораторной работы	Контрольные вопросы
3	Семестр 1. Лабораторная работа №3. Управление разработкой информационных систем (ОПК-5.1,ОПК-8.1)	Виды тестирования Классификация тестирования. Дефекты Помеха, дефект, ошибка, сбой, отказ. Описание дефекта. Жизненный цикл дефекта. Свойства отчетов о дефектах. Типичные ошибки при написании отчетов.
		Тестовое покрытие Что такое тестовое покрытие. Покрытие требований. Покрытие кода. Покрытие на базе потока управления.
		Автоматизация тестирования Преимущества и недостатки. Области применения автоматизации. Технологии автоматизации тестирования.
		Системы отслеживания ошибок Системы управления тестами Критерии выбора. Пример использования системы отслеживания ошибок.
		Инструменты автоматизации тестирования Критерии выбора. Пример использования инструмента автоматизации тестирования.
4	Семестр 1. Лабораторная работа №4. Интерфейс CMS (ОПК-5.1,ОПК-8.1)	Основы Agile 4 ценности и 12 принципов Agile; Agile Mindset: основные отличия и элементы; Подходы к формированию гибкой организации;
		Введение в Scrum Ценности Scrum; Роли: Скрам-мастер, Владелец продукта, Команда разработки; Практикум: компетенции гибкой команды;
		Основы Kanban Преимущества потокового подхода; Ценности Канбан и принципы Lean; Ограничения применения метода;

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачета, дифференцированного зачета при защите курсового проекта/работы используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знание базовой конфигурации корпоративных информационных систем; классификации инструментов разработки информационных систем Навыки владения методами анализа и критериями оценки средств разработки информационных систем	Знание терминов, определений, понятий: базовую конфигурацию корпоративных информационных систем; классификацию инструментов разработки информационных систем.
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умение выполнять анализ требований к информационной системе с осуществлением выбора платформ и инструментов реализации; применять системный подход для решения прикладных задач	Освоение методик -умение решать практические задачи, выполнять типовые задания: выполнять анализ требований к информационной системе с осуществлением выбора платформ и инструментов реализации; применять системный подход для решения прикладных задач.
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки владения методами анализа и критериями оценки средств разработки информационных систем	Навыки решения стандартных/нестандартных задач: методами анализа и критериями оценки средств разработки информационных систем.
	Объем выполненных заданий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий
Знание методологии ведения разработки ПО; основ ITSM (IT Service Management); структуры, состава и свойств информационных процессов;	Знание терминов, определений, понятий: методологию ведения разработки ПО; основы ITSM (IT Service Management); структуру, состав и свойства информационных процессов; критерии качества и параметры управления
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала

критериев качества и параметров управления информационными процессами	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умение формировать оценку качества процессам построения информационной системы	Освоение методик - умение решать практические задачи, выполнять типовые задания: формировать оценку качества процессам построения информационной системы
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки выстраивания процессов жизненного цикла систем и программных продуктов на разных стадиях создания, в том числе на основе ITSM и ITIL	Навыки решения стандартных/нестандартных задач: Методологией управления и технологиями командной разработки крупных информационных систем.
	Объём выполненных заданий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий
Знание методологии ведения разработки ПО; основ ITIL	Знание терминов, определений, понятий, относящихся к методологии ведения разработки ПО и основам ITIL
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умение планировать процессы жизненного цикла систем и программных продуктов на разных стадиях создания, в том числе на основе ITSM и ITIL	Умение применять основные принципы ITSM и ITIL для планирования процессов жизненного цикла систем и ПС
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки владения методологией управления и технологиями командной разработки крупных информационных систем	Навыки решения стандартных/нестандартных задач в процессе управления командной разработкой крупных информационных систем
	Объём выполненных заданий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Освоение методик - умение решать практические задачи, выполнять типовые задания	Не умеет решать практические задачи, выполнять типовые задания	С дополнительной помощью может решать практические задачи, выполнять типовые задания, допускает ошибки	Допускает неточности при решении практических задач и выполнении типовых заданий	Грамотно использует методики, умеет решать все практические задачи, выполнять все типовые задания
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения	Не умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения	С дополнительной помощью может выполнить выбор методики решения задач. При	Умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения	Самостоятельно может сделать выбора методики решения задач, выполняет все

задач, выполнения заданий	задач, выполнения заданий	выполнении заданий допускает ошибки	задач, допускает неточности при выполнении заданий	задания без ошибок
Умение проверять решение и анализировать результаты	Не умеет проверять решение и анализировать результаты	Проверяет решение, с дополнительной помощью может анализировать результаты	Проверяет решение в достаточном объеме, при анализе результатов допускает неточности	Обладает твердыми умениями проверки решения и анализа результатов
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не умеет качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет оформление решения задач и выполнения заданий корректно и понятно	Качественно и на высоком уровне оформляет решение задач и выполнения заданий

Оценка сформированности компетенций по показателю Иметь навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Навыки решения стандартных/нестандартных задач	Не может выполнять решения стандартных задач	С дополнительной помощью может выполнять решения стандартных/нестандартных задач, допускает ошибки	Может выполнить решение стандартных/нестандартных задач, но допускает неточности	Самостоятельно может выполнить решение стандартных/нестандартных задач
Объем выполненных заданий	Не выполняет значительную часть заданий по дисциплине	Выполняет задания только по основному материалу дисциплины, не усвоил его деталей	Выполняет задания в достаточном объеме	Выполняет весь объем заданий. Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Качество выполнения трудовых действий	Не выполняет трудовые действия	Имеет навыки выполнения трудовых действий только по основному материалу дисциплины, не усвоил его деталей	Имеет навыки выполнения трудовых действий в достаточном объеме	Обладает твердыми навыками выполнения трудовых действий по всему материалу дисциплины, владеет дополнительными навыками
Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий	Не выполняет планирования выполнения трудовых действий	Допускает неточности при планировании выполнения трудовых действий	Самостоятельно и грамотно выполняет планирование выполнения большинства трудовых действий	Самостоятельно и грамотно выполняет планирование выполнения всех трудовых действий

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Аудитория для лекционных занятий	оборудованы специализированной мебелью, мобильным или стационарным мультимедийным проектором, переносным экраном, ноутбуком, или компьютером на базе одно или двухъядерных процессоров с тактовой частотой не менее 2 ГГц, объемом оперативной памяти не менее 2 Гб и жесткого диска до 500 Гб; локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с
2	Компьютерные классы для проведения лабораторных занятий	оборудованы специализированной мебелью, компьютерами с установленными программными продуктами на базе одно или двухъядерных процессоров с тактовой частотой не менее 2 ГГц, объемом оперативной памяти не менее 2 Гб и жесткого диска до 500 Гб; локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с, принтеры или многофункциональные устройства форматов А4, А3.
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	оборудованы специализированной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Office Professional 2013	Лицензионный договор № 31401445414 от 25.09.2014
2	Microsoft Windows 7	7 договор №63-14к от 02.07.2014
3	Microsoft Visual Studio 2013	63-14к от 02.07.2014

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. ITILv.2.3 The Key to Managing IT Services: Service Support, 2000.
2. ITILv.2.3 Лучшие практики: Поддержка Услуг, I-Teco, 2006.
3. IT Service Management. An Introduction, itSMF, 1999.
4. ITIL v3 Glossary Russian Translation v0.92, 30 Apr 2009, itSMF / IT Expert
5. Free ITIL, YeSSoft, 2018
6. Федеральный Закон от 27.07.2006 (ред. от 13.07.2015) № 263-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации». – "Собрание законодательства РФ", 31.07.2006, N 31 (1 ч.), ст. 3448.

7. Международный стандарт по управлению ИТ-услугами ISO/IEC 20000-1:2011.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Портал по управлению ИТ-услугами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://realitsm.ru/>
2. Технологии внедрения ITSM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.osp.ru/os/2006/04/2053318/>

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ