

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.02
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление информационными процессами и ИТ-инфраструктурой предприятия

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
09.04.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)
Управление корпоративными информационными процессами

Форма обучения: очная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 6 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	4	Итого
Форма контроля	Экзамен	
Вид занятий		
Лекции	18	18
Лабораторные		
Практические	50	50
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	68,35	68,35
Самостоятельная работа	112	112
Контроль	35,65	35,65
Итого	216	216

Рабочую программу составил(и):

доцент, к.т.н., Копша О.Ю.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности)

09.04.03 Прикладная информатика

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры
«Прикладная математика и информатика»

(протокол заседания № 3 от «23» сентября 2020 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование системных знаний и компетенций, необходимых для управления информационными процессами и ИТ-инфраструктурой предприятия с учетом современных тенденций формирования развития предприятия, их движущих сил и многостороннего воздействия информационно-телекоммуникационных технологий на организацию предприятия.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Методы и технологии проектирования информационных систем;
- Управление информационными проектами.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

- Производственная практика (преддипломная практика).

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1 - Способен управлять ИТ-проектами: взаимодействовать с заказчиками ИТ-проектов, организовывать и оптимизировать проектную деятельность	ИД-1ПК-1 - Знает основные принципы и методы управления ИТ-проектами, организации и оптимизации проектной деятельности; имеет представление о правилах ведения деловых переговоров	Знать: основные принципы и методы управления ИТ-проектами, организации и оптимизации проектной деятельности по управлению информационными процессами
	ИД-2ПК-1- Умеет управлять ИТ-проектами, инновациями, инвестициями, проводить анализ данных при управлении ИТ-проектами, проводить деловые переговоры	Уметь: управлять ИТ-проектами, организации и оптимизации проектной деятельности по управлению информационными процессами
	ИД-3ПК-1- Имеет навыки управления ИТ-проектами, организации и оптимизации проектной деятельности, проведения деловых переговоров.	Владеть: навыками управления ИТ-проектами, организации и оптимизации проектной деятельности по управлению информационными процессами

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-2 - Способен управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями информационной среды организации	ИД-1ПК-2 - Знает современные методы и технологии управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	Знать: методы и технологии управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации
	ИД-2ПК-2- Умеет применять современные методы и технологии управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	Уметь: применять методы и технологии управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации
	ИД-3ПК-2- Имеет навыки управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации	Владеть: навыками применения методов и технологий управления процессами, оценки и контроля качества процесса управления изменениями информационной среды организации
ПК-3 - Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ИД-1ПК-3 - Знает основные принципы и методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Знать: основные принципы и методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС
	ИД-2ПК-3 . Умеет применять методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Уметь: применять основные принципы и методы управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС
	ИД-3ПК-3. Имеет навыки управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного	Владеть: навыками применения основных принципов и методов управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	управления и бизнес-процессы	
ПК-4 Способен принимать эффективные решения по ИТ-проектам в условиях неопределенности и риска	ИД-1ПК-4 Знает основные положения теории принятия решений и математические методы поддержки принятия решений в условиях неопределенности и риска.	Знать: основные положения теории принятия решений и математические методы поддержки принятия решений в условиях решений в условиях неопределенности и риска.
	ИД-2ПК-4 Умеет применять математические и имитационные модели для принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска	Уметь: применять основные положения теории принятия решений и математические методы поддержки принятия решений в условиях решений в условиях неопределенности и риска.
	ИД-3ПК-4 Имеет навыки использования инструментальных средств математического и имитационного моделирования для принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска	Владеть: навыками применения основных положений теории принятия решений и математические методы поддержки принятия решений в условиях решений в условиях неопределенности и риска.
ПК-5 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области управления ИТ-проектами	ИД-1ПК-5 Знает современные методы научных исследований и инструментарий в области управления ИТ-проектами	Знать: методы научных исследований и инструментарий в области управления ИТ-проектами
	ИД-2ПК-5 Умеет проводить научные исследования и применять современный инструментарий для решения исследовательских задач	Уметь: применять методы научных исследований и инструментарий в области управления ИТ-проектами
	ИД-3ПК-5 Имеет навыки проведения научных исследований и использования современного инструментария, включая технологии искусственного интеллекта, при проведении научных исследований	Владеть: навыками применения методов научных исследований и инструментария в области управления ИТ-проектами

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1. Стандарты и методы управления информационными процессами и ИТ-инфраструктурой предприятия	Лек	Введение. ИТ-инфраструктура в общей структуре предприятия. Information Technology Infrastructure Library (ITIL).	4	2	-	-	
	Лек	Процессы поддержки ИТ-сервисов. Процессы предоставления ИТ-сервисов. Соглашение об уровне сервиса. Information Technology Service Management (ITSM).	4	2	-	-	
	Лек	IT Process Model (ITPM). Microsoft Operations Framework и Microsoft Solution Framework. Microsoft Operations Framework (MOF). Microsoft Solution Framework (MSF).		2	-	-	
	Пр	Оценка ИТ-инфраструктуры предприятия и методов управления информационными процессами с точки зрения стандартов управления.	4	12	-	-	Отчеты по практической работе 1
	Ср	Темы модуля 1	4	28	-	-	
Модуль 2. Программно-аппаратные средства управления ИТ-инфраструктурой предприятия	Лек	Программные решения HP OpenView. Управление бизнесом. Управление приложениями. Управление ИТ-службой. Управление ИТ-ресурсами.	4	2	-	-	
	Лек	Платформа управления ИТ-инфраструктурой IBM/Tivoli. Технологии IBM/Tivoli для бизнес-ориентированного управления приложениями и системами. Технологии IBM/Tivoli для малых и средних предприятий. Инструментарий управления ИТ-инфраструктурой. Microsoft System Center.	4	2	-	-	
	Пр	Управление ИТ-инфраструктурой предприятия с помощью программно-аппаратных средств управления.	4	12	-	-	Отчет по практической работе 2
	Ср	Темы модуля 2	4	28	-	-	

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 3. Особенности управления ИТ-инфраструктурой предприятия	Лек	Особенности управления ИТ-инфраструктурой в условиях правоприменения законодательства в области работы с персональными данными. Законодательная база организации работы с персональными данными. Классификация ИСПДн. Общая методика оценки обстановки для разработки мер по обеспечению безопасности ИСПДн. Особенности управления ИТ-инфраструктурой в условиях использования свободного программного обеспечения.	4	2	-	-	
	Лек	Особенности управления ИТ-инфраструктурой с точки зрения информационной безопасности на основе стратегии Microsoft Trustworthy Computing. Механизм управления групповыми политиками. Управление авторизацией и аутентификацией пользователей. Управление защитой коммуникаций. Безопасность мобильных пользователей корпоративных систем.	4	4	-	-	
	Пр	Управление ИТ-инфраструктурой предприятия с точки зрения информационной безопасности на основе стратегии Microsoft Trustworthy Computing.	4	16	-	-	Отчет по практической работе 3
	Ср	Темы модуля 3	4	30	-	-	
Модуль 4. Примеры решений реализации и обслуживания ИТ-инфраструктуры предприятия.	Лек	Примеры инфраструктурных решений, применяющихся в крупных сетевых проектах. Пример реализации инфраструктуры в Google. Пример реализации инфраструктуры для проекта Flickr.	4	2	-	-	
	Пр	Программно-аппаратное обеспечение инфраструктурных ИТ-решений исследуемого предприятия.	4	10	-	-	Отчет по практической работе 4
	Ср	Темы модуля 4	4	28			
	ПА		4	0,35	--	-	
	Контроль		4	35,65		-	
Итого:				216			

5. Образовательные технологии

В рамках учебного курса предусмотрены следующие образовательные технологии:

- технология традиционного обучения: лекции и практические работы, самостоятельная работа;
- технология проектного обучения: реализация и защита отчетов по практическим работам.

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

В ходе лекционных занятий следует обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

6.2. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Студентам следует доводить каждую практическую работу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по рассмотренному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться студентом на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

По результатам выполнения работы составляется отчет, который при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что выполнение каждой работы должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

6.3. Рекомендации по подготовке к экзамену

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Отчеты по практическим работам Вопросы к экзамену

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Отчет по практическим работам

Типовой пример задания

Практическая работа 1. Оценка ИТ-инфраструктуры предприятия и методов управления информационными процессами с точки зрения стандартов управления.

Форма отчета по практической работе 1.

В отчет по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы;
- ответы на контрольные вопросы.

Практическая работа 2. Управление ИТ-инфраструктурой предприятия с помощью программно-аппаратных средств управления.

Форма отчета по практической работе 2.

В отчет по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы;
- ответы на контрольные вопросы.

Практическая работа 3. Управление ИТ-инфраструктурой предприятия с точки зрения информационной безопасности на основе стратегии Microsoft Trustworthy Computing.

Форма отчета по практической работе 3.

В отчет по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;

- результаты выполненной работы;
- ответы на контрольные вопросы.

Практическая работа 4. Программно-аппаратное обеспечение инфраструктурных IT-решений исследуемого предприятия.

В отчет по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы;
- ответы на контрольные вопросы.

Краткое описание и регламент выполнения

К выполнению практических работ допускаются все студенты.

Выполняются работы на ПК с использованием программного обеспечения согласно индивидуальному варианту задания, предусмотренного в методических рекомендациях.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; аккуратно, четко и без ошибок выполнил отчет, вывод исчерпывающий и доказательный. При защите отчета ответил на все вопросы по теме; хорошо ориентируется в материале, умеет определить взаимосвязь факторов и их влияние на конечную цель;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; без ошибок выполнил отчет, вывод исчерпывающий. При защите отчета хорошо разбирается в материале, но неуверенно и неполно отвечает на вопросы. Способность к обобщению причинно-следственных связей важнейших факторов выражена недостаточно;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; выполнен с несущественными замечаниями. Вывод по работе не раскрывает сути работы. Владение понятийным аппаратом темы недостаточно;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов. В ответах на вопросы есть грубые ошибки. Нет знания принципиальных теоретических положений темы.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 4

№ п/п	Вопросы к экзамену
1.	Понятие архитектуры предприятия (Enterprise Architecture).
2.	Основные слои архитектуры предприятия.
3.	Основные объекты Enterprise Business Architecture.
4.	Основные объекты Enterprise Information Architecture.
5.	Основные объекты Enterprise Solution Architecture.
6.	Основные объекты Enterprise Technical Architecture.
7.	Техническая архитектура ИС предприятия, ETA.
8.	Назначение и сущность архитектурной модели META Group.
9.	Модель Захмана.
10.	Составляющие архитектурной модели Gartner.
11.	Назначение методики The Open Group Architecture Framework.
12.	Схема архитектурного процесса.
13.	Методики построения архитектуры предприятия.
14.	Инструменты, используемые для описания моделей информации
15.	Составляющие ИТ-инфраструктуры предприятия.
16.	Процессный и функциональный подход к построению ИТ-инфраструктуры предприятия.
17.	Методика внедрения процессного подхода.
18.	Бизнес-ориентированное управление ИТ
19.	Цели, суть и задачи концепции ITSM. Преимущество концепции ITSM.
20.	ITIL как типовая модель бизнес-процессов ИТ. Основные идеи ITIL.
21.	Процессы, входящие в блок «Поддержка услуг».
22.	Процессы, входящие в блок «Предоставление услуг».
23.	Структура процесса ITIL «Управление конфигурациями».
24.	Структура процесса ITIL «Управление затратами».
25.	Преимущества ITIL для заказчиков.
26.	Преимущества ITIL для ИТ-подразделений.
27.	Отличия модели ITSM RM от методологии ITIL.
28.	Содержание процесса ITSM RM «Оценка бизнеса».
29.	Содержание процесса ITSM RM «Управление клиентами».
30.	Содержание процесса ITSM RM «Разработка стратегии ИТ».
31.	Содержание процесса ITSM RM «Планирование услуг».
32.	Содержание процесса ITSM RM «Управление качеством услуг».
33.	Содержание процесса ITSM RM «Управление доступностью».
34.	Содержание процесса ITSM RM «Управление производительностью».
35.	Содержание процесса ITSM RM «Управление затратами».
36.	Содержание процесса ITSM RM «Разработка и тестирование».
37.	Цели разработки методологии MOF.
38.	Структура модели процессов MOF.
39.	SMF-функции, входящие в модели процессов MOF.
40.	Назначение модели управления рисками MOF.
41.	Назначение методологии MSF.

№ п/п	Вопросы к экзамену
42.	Отличие модели процессов MSF от модели процессов MOF.
43.	Структура методологии MSF.
44.	Связь между методиками MOF и MSF.
45.	Использование стандарта CobiT для проведения аудита
46.	Использование стандарта CobiT для управления
47.	Модель зрелости CobiT.
48.	Основные индикаторы CobiT (критические факторы успеха, ключевые индикаторы цели, ключевые индикаторы результата).
49.	Взаимосвязь CobiT с другими стандартами управления ИТ подразделением.
50.	Виды структур ИТ-подразделения
51.	Задачи службы Help Desk.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
4	Экзамен (устно)	«отлично»	Ставится студенту на экзамене, если он исчерпывающе и грамотно дал ответы на вопросы экзаменационного билета или при ответе допустил небольшую неточность при ответе на один вопрос, но при этом смог грамотно ответить на дополнительные вопросы
		«хорошо»	Ставится студенту на экзамене, если он исчерпывающе и грамотно дал ответ на один вопрос экзаменационного билета, а на второй привел только тезисные высказывания или допустил небольшие неточности при ответе на оба вопроса и дал краткие ответы на дополнительные вопросы
		«удовлетворительно»	Ставится студенту на экзамене, если он не смог дать ответ на один из вопросов экзаменационного билета или ответил на все вопросы, но при этом ответы содержали только тезисные высказывания
		«неудовлетворительно»	Ставится студенту на экзамене, если он не дал ответ на вопросы экзаменационного билета или в ответе содержались фундаментальные ошибки

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Липунцов Ю. П.	Липунцов Ю.П. Управление процессами. Методы управления предприятием с использованием информационных технологий [Электронный ресурс]/ Липунцов Ю.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 224 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/88011.html .— ЭБС «IPRbooks»		2019	ЭБС "IPRbooks"
2.	Кучеренко С. А., Попов В. П.	Кучеренко С.А. Аудит с использованием информационных технологий: практика применения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кучеренко С.А., Попов В.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2020.— 111 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/90200.html .— ЭБС «IPRbooks»	учебное пособие	2020	ЭБС "IPRbooks"
3.	Бирюков А. Н.	Бирюков А.Н. Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бирюков А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 262 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89467.html .— ЭБС «IPRbooks»	учебное пособие	2020	ЭБС "IPRbooks"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
4.	Шагрова Г. В., Топчиев И. Н.	Шагрова Г.В. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шагрова Г.В., Топчиев И.Н.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016.— 180 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63100.html .— ЭБС «IPRbooks»	учебное пособие	2017	ЭБС "IPRbooks"
5.	Тебайкина Н. И.	Тебайкина Н.И. Применение концепции ITSM при вводе в действие информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тебайкина Н.И.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 72 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66578.html .— ЭБС «IPRbooks»	Учебное пособие	2014	ЭБС "IPRbooks"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

– Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. С экрана. – Яз. рус., англ.

Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Microsoft Windows	Договор № 690 от 19.05.2015г срок действия бессрочно
2	Microsoft Office Standart	Договор № 690 от 19.05.2015г., - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-408)	Компьютер (монитор 17", системный блок Intel (R) Celeron (R) 2,66 GHz / 1 Gb / 80 Gb), маршрутизатор 2801 Router, коммутатор Catalyst, экран/интерактивная доска Smart Board ТВ, проектор Acer P1303W., стол преподавательский, стол ученический, стол компьютерный, стул, доска аудиторная (маркерная).
	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (Г-401)	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет