



Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования
«Воронежский экономико-правовой институт»
(АНОО ВО «ВЭПИ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе
А.Ю. Жильников
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.18 Проектный практикум

(наименование дисциплины (модуля))

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике

(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника Бакалавр

(наименование квалификации)

Форма обучения Очная, заочная

(очная, заочная)

Рекомендована к использованию Филиалами АНОО ВО «ВЭПИ»

Воронеж 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922 (ред. от 08.02.2021), учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики.

Протокол от «01» сентября 2023 г. № 1

Заведующий кафедрой



М.С. Агафонова

Разработчики:
Ст. преподаватель



Д.В. Байбеков

1. Цель освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Проектный практикум» является закрепить и расширить знания, полученные ранее при изучении дисциплин предыдущих курсов, направленных больше на теоретическое или лишь частично на практическое создание информационных систем или завершённых контуров корпоративных информационных систем, формирование научных представлений, практических умений и навыков в области программирования, систем массового обслуживания, объектно-ориентированного программирования и способности проектировать ИС по видам обеспечения.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

Дисциплина «Проектный практикум» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для освоения данной дисциплины необходимы результаты обучения, полученные в предшествующих дисциплинах (модулях) и практиках: «Информационные системы и технологии», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Операционные системы», «Базы данных», «Проектирование информационных систем».

Перечень последующих дисциплин (модулей) и практик, для которых необходимы результаты обучения, полученные в данной дисциплине: «Объектно-ориентированное программирование».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с установленными в образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Применяет основные методы и нормы социального взаимодействия.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методологию и технологию анализа прикладной области, информационных потребностей; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проводить анализ проектной деятельности; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыком социального взаимодействия в условиях создания проекта.

	<p>ИУК-3.2. Определяет и реализует свою роль в команде.</p>	<p>знать: -основы разработки проектных систем; уметь: - осуществлять исполнительную функцию при построении проекта в команде; владеть: -навыком создания проекта.</p>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИУК-6.1. Эффективно организует использование своего времени для решения поставленных целей.</p>	<p>знать: - классификацию и общую характеристику CASE - средств; уметь: - проводить формализацию и реализацию решения прикладных программ; владеть: - навыком работы с инструментальными средствами и технологиями.</p>
	<p>ИУК-6.2. Планирует и осуществляет направления саморазвития с учетом принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>знать: - положения системного анализа; уметь: -автоматизировать прикладные процессы; владеть: - навыком работы с информационными и прикладными программами.</p>
<p>ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>ИОПК-8.1. Применяет основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p>	<p>знать: - технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы; уметь: - выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС; владеть: - навыками разработки информационных систем</p>
	<p>ИОПК-8.2. Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p>	<p>знать: - принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки информационной системы; уметь: - организовывать работу при проектировании информационной системы; владеть: - навыками организации работы при проектировании информационной системы.</p>
	<p>ИОПК-8.3. Составляет плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>	<p>знать: - стандарты создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; уметь: - документировать процессы создания ИС в соответствии со стандартами;</p>

		<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
<p>ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп</p>	<p>ИОПК-9.1. Использует инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы конфликтологии; методы коммуникаций в проектах; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять инструменты и методы коммуникаций в проектах; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
	<p>ИОПК-9.2. Осуществляет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы выявления требований к информационной системе; технологии межличностной и групповой коммуникации; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы выявления требований к информационной системе, технологии межличностной и групповой коммуникации; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками взаимодействия с заказчиком в процессе реализации проекта.
	<p>ИОПК-9.3. Участвует в проведении презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить презентации, переговоры, публичные выступления; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Структура дисциплины (модуля)

4.1.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по очной форме обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		№ 6	№ 7
		часов	часов
Контактная работа (всего):	156	54	102
В том числе: Лекции (Л)	52	18	34

Практические занятия (Пр)				
Лабораторная работа (Лаб)		104	36	68
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		60	18	42
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации	3,Э	3	Э
	Количество часов	36		36
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	Часы	252	72	180
	Зачетные единицы	7	2	5

4.1.2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по заочной форме обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Курс		
		№ 3	№ 4	
		часов	часов	
Контактная работа (всего):	40	12	28	
В том числе: Лекции (Л)	14	4	10	
Практические занятия (Пр)				
Лабораторная работа (Лаб)	26	8	18	
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	199	56	143	
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации	3,Э	3	Э
	Количество часов	13	4	9
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	Часы	252	72	180
	Зачетные единицы	7	2	5

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

4.2.1. Содержание дисциплины (модуля) по очной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 1. Введение	УК-3 (ИУК-3.1, ИУК-3.2) УК-6 (ИУК-6.1, ИУК-6.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3) ОПК-9 (ИОПК-9.1, ИОПК-9.2, ИОПК-9.3)	9	-	18	10	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 2. Предпроектное обследование предметной области	УК-3 (ИУК-3.1, ИУК-3.2) УК-6 (ИУК-6.1, ИУК-6.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3) ОПК-9 (ИОПК-9.1, ИОПК-9.2, ИОПК-9.3)	9	-	18	10	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 3. Концепция проекта	УК-3 (ИУК-3.1, ИУК-3.2)	9	-	17	10	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
	УК-6 (ИУК-6.1, ИУК-6.2)						
	ОПК-8 (ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3)						
	ОПК-9 (ИОПК-9.1, ИОПК-9.2, ИОПК-9.3)						
Тема 4. Системная архитектура проекта	УК-3 (ИУК-3.1, ИУК-3.2)	9	-	17	10	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
	УК-6 (ИУК-6.1, ИУК-6.2)						
	ОПК-8 (ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3)						
	ОПК-9 (ИОПК-9.1, ИОПК-9.2, ИОПК-9.3)						

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 5. Оценка затрат проекта	УК-3 (ИУК-3.1, ИУК-3.2) УК-6 (ИУК-6.1, ИУК-6.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3) ОПК-9 (ИОПК-9.1, ИОПК-9.2, ИОПК-9.3)	8	-	17	10	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 6. Завершение проекта	УК-3 (ИУК-3.1, ИУК-3.2) УК-6 (ИУК-6.1, ИУК-6.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3) ОПК-9 (ИОПК-9.1, ИОПК-9.2, ИОПК-9.3)	8	-	17	10	Анализ проведенного исследования	опрос
ВСЕГО ЧАСОВ:		52	-	104	60		

Тема 1. Введение –37ч.

Лекции – 9 ч. Содержание: Данные. Информация; Информационный процесс. Информационная система. Классификация информационных систем. Общий функционал информационных систем. Типовые функциональные компоненты информационных систем. Понятие архитектуры информационных систем. Требования, предъявляемые к

информационным системам.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Типовые функциональные компоненты информационных систем.
2. Требования, предъявляемые к информационным системам.

Лабораторные работы – 18 ч. Лабораторная работа № 1 «Введение»

Тема 2. Предпроектное обследование предметной области - 37ч.

Лекции – 9 ч. Содержание: Анализ первичных документов. Анализ законодательства и управляющих документов. Интервьюирование. Анкетирование. Анализ штатного расписания. Исследование документов и отчетов предметной области. Формирование модели деятельности.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Анализ первичных документов.
2. Формирование модели деятельности.

Лабораторные работы – 18 ч. Лабораторная работа № 2 «Предпроектное обследование предметной области»

Тема 3. Концепция проекта –36ч.

Лекции – 9 ч. Содержание: Анализ требований. Разработка технического задания. Документ Видение. Предварительное специфицирование. Контекстное моделирование.

Лабораторные работы – 17 ч. Лабораторная работа № 3 «Концепция проекта»

Тема 4. Системная архитектура проекта - 36ч.

Лекции – 9ч. Содержание: Описательная модель предметной области. Жизненный цикл приложения баз данных. Определение требований к системе. Пользовательские представления. Сбор и анализ требований пользователей. Типы СУБД и моделей данных. Проектирование базы данных. Подходы к проектированию базы данных. Моделирование данных. Этапы проектирования базы данных. Концептуальное проектирование: модель "сущность-связь". Расширенная модель "сущность-связь". Разработка приложений. Рекомендации по проектированию пользовательского интерфейса. Создание прототипов; реализация.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Описательная модель предметной области.
2. Создание прототипов; реализация.

Лабораторные работы – 17 ч. Лабораторная работа № 4 «Системная архитектура проекта»

Тема 5. Оценка затрат проекта –35ч.

Лекции – 8 ч. Содержание: Бизнес-планирование. Операционная деятельность. Инвестиционная деятельность. Финансовая деятельность. Оценка эффективности инвестиций. Функционально-стоимостной анализ процессов. Оценка экономического внедрения программного обеспечения.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Операционная деятельность.
2. Оценка экономического внедрения программного обеспечения.

Лабораторные работы – 17 ч. Лабораторная работа № 5 «Оценка затрат проекта»

Тема 6. Завершение проекта –35ч.

Лекции – 8 ч. Содержание: Важность грамотного завершения проекта. Как определить момент окончания проекта. Функция руководителя проекта на завершающем этапе. Процесс завершения проекта. Роспуск команды, работавшей над проектом. Закрытие банка данных проекта. Завершение работ. Завершающая проверка и подведение итогов проекта. Сохранение материалов, имеющих отношение к проекту. Постпроектная оценка.

Лабораторные работы – 17 ч. Лабораторная работа № 6 «Завершение проекта».

4.2.2. Содержание дисциплины (модуля) по заочной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 1. Введение	УК-3 (ИУК-3.1, ИУК-3.2) УК-6 (ИУК-6.1, ИУК-6.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3) ОПК-9 (ИОПК-9.1, ИОПК-9.2, ИОПК-9.3)	2	-	4	35	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 2. Предпроектное обследование предметной области	УК-3 (ИУК-3.1, ИУК-3.2) УК-6 (ИУК-6.1, ИУК-6.2) ОПК-8 (ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3) ОПК-9 (ИОПК-9.1, ИОПК-9.2, ИОПК-9.3)	2	-	4	35	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 3. Концепция проекта	УК-3 (ИУК-3.1, ИУК-3.2)	2	-	3	35	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
	УК-6 (ИУК-6.1, ИУК-6.2)						
	ОПК-8 (ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3)						
	ОПК-9 (ИОПК-9.1, ИОПК-9.2, ИОПК-9.3)						
Тема 4. Системная архитектура проекта	УК-3 (ИУК-3.1, ИУК-3.2)	2	-	3	35	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
	УК-6 (ИУК-6.1, ИУК-6.2)						
	ОПК-8 (ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3)						
	ОПК-9 (ИОПК-9.1, ИОПК-9.2, ИОПК-9.3)						

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 5. Оценка затрат проекта	УК-3 (ИУК-3.1, ИУК-3.2)	1	-	3	35	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
	УК-6 (ИУК-6.1, ИУК-6.2)						
	ОПК-8 (ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3)						
	ОПК-9 (ИОПК-9.1, ИОПК-9.2, ИОПК-9.3)						
Тема 6. Завершение проекта	УК-3 (ИУК-3.1, ИУК-3.2)	1	-	3	34	Анализ проведенного исследования	опрос
	УК-6 (ИУК-6.1, ИУК-6.2)						
	ОПК-8 (ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3)						
	ОПК-9 (ИОПК-9.1, ИОПК-9.2, ИОПК-9.3)						
ВСЕГО ЧАСОВ:		10	-	20	209		

Тема 1. Введение – 41ч.

Лекции – 2ч. Содержание: Данные. Информация; Информационный процесс. Информационная система. Классификация информационных систем. Общий функционал информационных систем. Типовые функциональные компоненты информационных систем. Понятие

архитектуры информационных систем. Требования, предъявляемые к информационным системам.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Типовые функциональные компоненты информационных систем.
2. Требования, предъявляемые к информационным системам.

Лабораторные работы – 4ч. Лабораторная работа № 1 «Введение»

Тема 2. Предпроектное обследование предметной области - 41ч.

Лекции – 2ч. Содержание: Анализ первичных документов. Анализ законодательства и управляющих документов. Интервьюирование. Анкетирование. Анализ штатного расписания. Исследование документов и отчетов предметной области. Формирование модели деятельности.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Анализ первичных документов.
2. Формирование модели деятельности.

Лабораторные работы – 4ч. Лабораторная работа № 2 «Предпроектное обследование предметной области»

Тема 3. Концепция проекта – 40ч.

Лекции – 2ч. Содержание: Анализ требований. Разработка технического задания. Документ Видение. Предварительное специфицирование. Контекстное моделирование.

Лабораторные работы – 3ч. Лабораторная работа № 3 «Концепция проекта»

Тема 4. Системная архитектура проекта – 40ч.

Лекции – 2 ч. Содержание: Описательная модель предметной области. Жизненный цикл приложения баз данных. Определение требований к системе. Пользовательские представления. Сбор и анализ требований пользователей. Типы СУБД и моделей данных. Проектирование базы данных. Подходы к проектированию базы данных. Моделирование данных. Этапы проектирования базы данных. Концептуальное проектирование: модель "сущность-связь". Расширенная модель "сущность-связь". Разработка приложений. Рекомендации по проектированию пользовательского интерфейса. Создание прототипов; реализация.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Описательная модель предметной области.
2. Создание прототипов; реализация.

Лабораторные работы – 3ч. Лабораторная работа № 4 «Системная архитектура проекта»

Тема 5. Оценка затрат проекта – 39ч.

Лекции – 1 ч. Содержание: Бизнес-планирование. Операционная деятельность. Инвестиционная деятельность. Финансовая деятельность. Оценка эффективности инвестиций. Функционально-стоимостной анализ процессов. Оценка экономического внедрения программного обеспечения.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Операционная деятельность.
2. Оценка экономического внедрения программного обеспечения.

Лабораторные работы – 3ч. Лабораторная работа № 5 «Оценка затрат проекта»

Тема 6. Завершение проекта - 38ч.

Лекции – 1 ч. Содержание: Важность грамотного завершения проекта. Как определить момент окончания проекта. Функция руководителя проекта на завершающем этапе. Процесс завершения проекта. Роспуск команды, работавшей над проектом. Закрытие банка данных проекта. Завершение работ. Завершающая проверка и подведение итогов проекта. Сохранение материалов, имеющих отношение к проекту. Постпроектная оценка.

Лабораторные работы – 3ч. Лабораторная работа № 6 «Завершение проекта»

5. Оценочные материалы дисциплины (модуля)

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).

6. Методические материалы для освоения дисциплины (модуля)

Методические материалы для освоения дисциплины (модуля) представлены в виде учебно-методического комплекса дисциплины (модуля), методических рекомендаций по выполнению лабораторных работ.

7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Библиографическое описание учебного издания	Используется при изучении разделов (тем)	Режим доступа
1.	Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12341-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-6	https://urait.ru/bcode/490997
2.	Болотова, Л. С. Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / Л. С. Болотова ; ответственные редакторы В. Н. Волкова, Э. С. Болотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 257 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8250-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-6	https://urait.ru/bcode/490259
3.	Болотова, Л. С. Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / Л. С. Болотова ; ответственные редакторы В. Н. Волкова, Э. С. Болотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8251-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-6	https://urait.ru/bcode/471000

8. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Электронные образовательные ресурсы:

№ п/п	Наименование	Гиперссылка
-------	--------------	-------------

1.	Министерства науки и высшего образования Российской Федерации:	https://minobrnauki.gov.ru
2.	Министерство просвещения Российской Федерации:	https://edu.gov.ru
3.	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки:	http://obrnadzor.gov.ru/ru/
4.	Федеральный портал «Российское образование»:	http://www.edu.ru/.
5.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:	http://window.edu.ru/
6.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:	http://school-collection.edu.ru/
7.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов:	http://fcior.edu.ru/
8.	Электронно-библиотечная система «Знаниум»:	https://znanium.ru/
9.	Электронная библиотечная система Юрайт:	https://urait.ru/

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование	Гиперссылка (при наличии)
1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Раздел «Математика»:	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.12
2	Общероссийский математический портал (информационная система)	http://www.mathnet.ru/
3	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	www.consultant.ru
4	Справочно-правовая система «Гарант»	www.garant.ru

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
1	Компьютерный холл.	Персональные	1С:Предприятие 8.

№ п/п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.	компьютеры с подключением к сети Интернет	<p>Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (5 years) Renewal. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 01.09.2020 № 75-2020/RDD. Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14. Microsoft Office 2007.</p> <p>Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия OfficeStd 2016 RUSOLPNLAcDmc. Антивирус ESETNOD32.</p> <p>Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. LibreOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение. 7-Zip. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.</p>

Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины (модуля)

№ п/п	Дата внесения изменений	Номера измененных листов	Документ, на основании которого внесены изменения	Содержание изменений	Подпись разработчика рабочей программы
1					