

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего  
образования  
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ»  
(Финансовый университет)  
Новороссийский филиал  
Кафедра «Экономика, финансы и менеджмент»**

**Заярная И.А.**

**Операционный менеджмент и производственные системы**

**Рабочая программа дисциплины**

**для студентов, обучающихся по направлению подготовки:**

**27.03.05 «Инноватика»**

**Образовательная программа «Управление цифровыми инновациями»**

*Рекомендовано Ученым советом Новороссийского филиала  
Финуниверситета (протокол № 56 от 16 февраля 2023 г.)*

*Одобрено кафедрой «Экономика, финансы и менеджмент»  
(протокол № 7 от 16 февраля 2023 г.)*

**Новороссийск 2023**

**Составитель: Заярная И.А. Операционный менеджмент и производственные системы:** Рабочая программа дисциплины для бакалавров, обучающихся по направлениям подготовки 27.03.05 Инноватика, ОП «Управление цифровыми инновациями» (Управление цифровыми инновациями). – Новороссийск: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2023. – 23 с.

Программа дисциплины **«Операционный менеджмент и производственные системы»** предназначена для эффективной организации учебного процесса и включает содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, фонд оценочных средств для промежуточной аттестации, методические указания по освоению дисциплины, описание материально-технической базы.

## Содержание рабочей программы дисциплины

1. Наименование дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий.....	5
5.1. Содержание дисциплины.....	5
5.2. Учебно-тематический план.....	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	12
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	13
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	13
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем .....	14
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	15

## 1. Наименование дисциплины

Операционный менеджмент и производственные системы

## 2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Дисциплина «Операционный менеджмент и производственные системы» 27.03.05 «Инноватика», ОП «Управление цифровыми инновациями», профиль «Управление цифровыми инновациями» обеспечивает формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-6	Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	1.Обосновывает принятие технического решения при разработке инновационного проекта.  2.Применяет современные технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения.	<b>Знать:</b> основные закономерности и особенности применения инструментальных средств (пакеты прикладных программ) для решения производственных задач; сущность проектной и процессной деятельности и ее структуру, закономерности и этапы бизнеспроцесса, управление бизнеспроцессом для решения техникоэкономических задач; характерные области и направления применения инструментальных средств для проведения работ по проекту. <b>Уметь:</b> использовать современное программное обеспечение для решения прикладных инженернотехнических задач; формировать прогнозы реорганизации операционной деятельности организации и отдельных бизнес- процессов; принимать организационноуправленче

			ские и экономические решения, разрабатывать механизм их реализации для проведения работ по проекту.
--	--	--	---

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Операционный менеджмент и производственные системы» является одной из дисциплин общепрофессионального цикла учебного плана по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика», образовательная программа «Управление цифровыми инновациями»

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся (в семестре, в сессию)**

Таблица 2

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр (модуль) 5 (в часах)
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>5/180</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа - Аудиторные занятия</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<i>Лекции</i>	4	4
<i>Семинары, практические занятия</i>	8	8
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>168</b>	<b>168</b>
<i>Вид текущего контроля</i>	Домашнее творческое задание	Домашнее творческое задание
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий**

#### 5.1. Содержание дисциплины

**1. Введение в операционный менеджмент** Происхождение операционного менеджмента. Основные концепции операционного менеджмента. Операционная система организации. Содержание и задачи операционного менеджмента. Операция и производительность. Эволюция операционного менеджмента. Тенденции в развитии операционного менеджмента. Понятие производственной системы, сервисной среды, операционных ресурсов. Особенности разработки и реализации управленческих решений в операционном менеджменте.

#### **Тема 2. Производственные системы.**

Производственные системы. Цепочка производства. Классификация производственных систем. Различия между процессами производства продукции и услуг. Место операционного менеджмента в

деятельности предприятия. Основные и вспомогательные бизнес-процессы. Бизнес-процессы управления и развития.

### **Тема 3. Сущность операций и бизнес-процессов.**

Бизнес-процессы и операции. Понятие и свойства бизнес-процесса. Система бизнес-процессов предприятия; классификация бизнес-процессов. Идентификация системы бизнес-процессов. Сущность процессного подхода в управлении и показатели эффективности управления процессами.

### **Тема 4. Формирование операционных стратегий компании.**

Общая характеристика операционной стратегии, ее место в системе стратегий организации. Содержание и виды операционных стратегий. Процесс создания операционной стратегии – разработка, принятие и реализация (стратегических) управленческих решений. Прогнозирование, как основа для разработки операционной стратегии организации. Этапы разработки операционной стратегии. Взаимосвязь операционной стратегии с корпоративной, бизнес-стратегией и функциональными стратегиями организации. Факторы, влияющие на выбор стратегии.

### **Тема 5. Управление производственными и технологическими процессами.**

Основы анализа бизнес-процессов: постановка задачи, обоснование необходимости проведения анализа, выбор методологии и распределение ролей участников анализа. Проведение анализа бизнес-процессов: составление перечня анализируемых факторов, сбор информации, составление отчета и разработка рекомендаций для руководства. Общие характеристики основных и специализированных нотаций моделирования бизнес-процессов. Иерархия уровней моделирования: модели предприятия в целом, отдельного процесса и потока работ.. Методы сбора информации для составления моделей.

Моделирование бизнес-процессов (DEF, DFD, ARIS, Business-Studio, Visio, ELMA, Byzage). Проектирование, реструктуризация и реинжиниринг бизнес-процессов. Организация управления бизнес-процессами.

Управление изменением производственных процессов: систематизация, реструктуризация, инжиниринг, реинжиниринг. Сходства и различия между реструктуризацией и реинжинирингом.

### **Тема 6. Планирование и управление производственными мощностями предприятия**

Планирование и формирование системы целей в операционном менеджменте и его связь со стратегическим, тактическим и оперативным уровнями планирования. Цели и задачи планирования, их влияние на ресурсы, производственный потенциал и (производственные мощности) организации.

Планирование ресурсного обеспечения деятельности организации. Организация процесса планирования на предприятии. Понятие и виды производственных мощностей размещения производственных мощностей

### **Тема 7. Управление качеством продуктов.**

Современный подход к понятию качества продуктов и услуг. Система менеджмента качества (ISO 9000), эволюция стандартов качества. Показатели качества продуктов и услуг. Методы управления (TQM, спираль качества) и

контроля качества продуктов и услуг (6S, 7 инструментов контроля качества). Особенности управления качеством в сфере услуг.

#### **Тема 8. Разработка нового продукта в операционном менеджменте.**

Современные тенденции в развитии систем разработки новых продуктов в организациях. Системный подход к созданию новой продукции: факторы, влияющие на конкурентоспособность продукта и риск его вывода на рынок, алгоритм разработки и вывода продукта на рынок, критерии и показатели оценки ценности продукта.

Жизненный цикл продукта: ключевые характеристики, основные потребители продукта и задачи компании для каждого этапа. Типы кривых, описывающих жизненный цикл продукта.

Особенности разработки услуг. Сервисный подход в операционном менеджменте. Технично-экономическая оценка целесообразности вывода нового продукта на рынок и его этапы.

#### **Тема 9. Управление запасами**

Роль и место запасов в операционном менеджменте. Классификация запасов. Функции запасов. Задачи управления запасами. Основные модели управления запасами, сравнительный анализ моделей. Модели с фиксированным интервалом поставки (P-модель) и модель с фиксированным размером поставки (EOQ). Организация складского хозяйства.

#### **Тема 10. Управление цепями поставок**

Роль и место системы управления поставками в операционном менеджменте. Цепи поставок: объектное и процессное понимание. Элементы цепей поставок. Классификация цепей поставок. Соотношение понятий кооперация, логистика и управление цепями поставок.

Планирование и информационные технологии в цепях поставок. Транспортирование и складирование при управлении цепями поставок.

SCOR – модель как основной инструмент планирования и контроллинга цепей поставок

#### **Тема 11. Эффективность операционной деятельности**

Основы управления эффективностью операционной деятельности: понятие об эффективности, постановка задачи в области управления эффективностью, роль управления эффективностью в повышении общего качества управления в организации. Практические аспекты управления эффективностью: ключевые показатели исполнения (KPI) как основа управления эффективностью, органы управления эффективностью на предприятии, составление отчетности. Основные оцениваемые факторы деятельности предприятия: время, стоимость, производительность, качество. Методы измерения эффективности: карта потока создания ценности, учет затрат по действиям и статистический контроль бизнеспроцесса. Моделирование будущего состояния бизнес-процесса на основе результатов измерения его эффективности.

### **5.2. Учебно-тематический план**

Таблица 3

№ Наименование темы (раздела) дисциплины		Трудоёмкость в часах						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Аудиторная работа				Самостоят ельная работа	
			обща я аудит орная	лекц ии	Практиче ские и семинарс кие занятия	в т.ч. занятия в интерактив ных формах		
1	Введение в операционный менеджмент	16	2	1	1	-	14	Обсуждение, опрос
2	Производстве нные системы	16	2	1	1	-	14	Опрос, выполнение индивидуальных заданий
3	Сущность операций и бизнеспроцес сов	16	-		-	-	16	Опрос, выполнение индивидуальных заданий
4	Формировани е операционных стратегий компании	15	1		1	1	14	Опрос, выполнение индивидуальных заданий
5	Управление бизнес- процессами	15	1		1	-	14	Опрос, выполнение индивидуальны х заданий
6	Планирование и управление производстве нным и мощностями предприятия	18	2	1	1	1	16	Опрос, выполнение индивидуальны х заданий
7	Управлением качеством продуктов	17	1	-	1	-	16	Опрос, выполнение индивидуальны х заданий
8	Разработка нового продукта в операционном менеджменте	16	-	-	-	-	16	Опрос, выполнение индивидуальны х заданий
9	Управление запасами	16	-	-	-	-	16	Опрос, выполнение



								индивидуальны х заданий
10	Управление цепями поставок	17	1	-	1	1	16	Опрос, выполнение индивидуальны х заданий
11	Эффективност ь операционной деятельности	18	2	1	1	1	16	Опрос, выполнение индивидуальны х заданий
	В целом по дисциплине	<b>180</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>168</b>	Домашнее творческое задание
	Итого в процентах					50%		

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Таблица 4

Наименование темы (раздела) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
<b>Тема 1.</b> Введение в операционный менеджмент	Понятие производственной системы, сервисной среды, операционных ресурсов. Особенности разработки и реализации управленческих решений в операционном менеджменте.	1. Работа с конспектом и слайдами лекции/семинара. 2. Составление плана и тезисов ответа. 3. Составление ответов на контрольные вопросы. 4. Работа со словарями и справочниками.
<b>Тема 2.</b> Производственные системы	Различия между процессами производства продукции и услуг. Место операционного менеджмента в деятельности предприятия. Основные и вспомогательные бизнес-процессы. Бизнес-процессы управления и развития.	1. Работа с конспектом и слайдами лекции/семинара. 2. Составление плана и тезисов ответа. 3. Составление ответов на контрольные вопросы. 4. Работа со словарями и справочниками.

<b>Тема 3.</b> Сущность операций и бизнеспроцессов	Идентификация системы бизнеспроцессов. Сущность процессного подхода в управлении и показатели эффективности управления процессами. Применение положений теории ограничений Э.Голдратта к управлению операциями и процессами.	1. Работа с конспектом и слайдами лекции/семинара. 2. Составление плана и тезисов ответа. 3. Составление ответов на контрольные вопросы. 4. Работа со словарями и справочниками.
<b>Тема 4.</b> Формирование операционных стратегий компании	Прогнозирование, как основа для разработки операционной стратегии организации. Этапы разработки операционной стратегии. Взаимосвязь операционной стратегии с корпоративной, бизнесстратегий и функциональной стратегиями организации. Факторы, влияющие на выбор стратегии.	1. Работа с конспектом и слайдами лекции/семинара. 2. Составление плана и тезисов ответа. 3. Составление ответов на контрольные вопросы. 4. Работа со словарями и справочниками.
<b>Тема 5.</b> Управление бизнес-процессами	Иерархия уровней моделирования: модели предприятия в целом, отдельного процесса и потока работ.. Методы сбора информации для составления моделей. Моделирование бизнес-процессов (DEF, DFD, ARIS, Business-Studio, Visio, ELMA, Byzage). Проектирование, реструктуризация и реинжиниринг бизнеспроцессов. Организация управления бизнес-процессами. Управление изменением производственных процессов: систематизация, реструктуризация, инжиниринг, реинжиниринг. Сходства и различия между реструктуризацией и реинжинирингом.	1. Работа с конспектом и слайдами лекции/семинара. 2. Составление плана и тезисов ответа. 3. Составление ответов на контрольные вопросы. 4. Работа со словарями и справочниками.
<b>Тема 6.</b> Планирование и управление производственным и мощностями предприятия	Цели и задачи планирования, их влияние на ресурсы, производственный потенциал и (производственные мощности) организации. Планирование ресурсного обеспечения деятельности организации. Организация процесса планирования на	1. Работа с конспектом и слайдами лекции/семинара. 2. Составление плана и тезисов ответа. 3. Составление ответов на

	<p>предприятии.</p> <p>Понятие и виды производственных мощностей размещения производственных мощностей.</p>	<p>контрольные вопросы.</p> <p>4. Работа со словарями и справочниками.</p>
<p><b>Тема 7.</b></p> <p>Управлением качеством продуктов</p>	<p>Показатели качества продуктов и услуг.</p> <p>Методы управления (TQM, спираль качества) и контроля качества продуктов и услуг (6S, 7 инструментов контроля качества). Особенности управления качеством в сфере услуг.</p>	<p>1. Работа с конспектом и слайдами лекции/семинара.</p> <p>2. Составление плана и тезисов ответа.</p> <p>3. Составление ответов на контрольные вопросы.</p> <p>4. Работа со словарями и справочниками.</p>
<p><b>Тема 8.</b> Разработка нового продукта в операционном менеджменте</p>	<p>Жизненный цикл продукта: ключевые характеристики, основные потребители продукта и задачи компании для каждого этапа. Типы кривых, описывающих жизненный цикл продукта.</p> <p>Особенности разработки услуг. Сервисный подход в операционном менеджменте.</p> <p>Технико-экономическая оценка целесообразности вывода нового продукта на рынок и его этапы.</p>	<p>1. Работа с конспектом и слайдами лекции/семинара.</p> <p>2. Составление плана и тезисов ответа.</p> <p>3. Составление ответов на контрольные вопросы.</p> <p>4. Работа со словарями и справочниками.</p>
<p><b>Тема 9.</b></p> <p>Управление запасами</p>	<p>Основные модели управления запасами, сравнительный анализ моделей. Модели с фиксированным интервалом поставки (Рмодель) и модель с фиксированным размером поставки (EOQ).</p> <p>Организация складского хозяйства.</p>	<p>1. Работа с конспектом и слайдами лекции/семинара.</p> <p>2. Составление плана и тезисов ответа.</p> <p>3. Составление ответов на контрольные вопросы.</p> <p>4. Работа со словарями и справочниками.</p>

<b>Тема 10.</b> Управление цепями поставок	Соотношение понятий кооперация, логистика и управление цепями поставок. Планирование и информационные технологии в цепях поставок. Транспортирование и складирование при управлении цепями поставок. SCOR – модель как основной инструмент планирования и контроллинга цепей поставок.	1. Работа с конспектом и слайдами лекции/семинара. 2. Составление плана и тезисов ответа. 3. Составление ответов на контрольные вопросы. 4. Работа со словарями и справочниками.
<b>Тема 11.</b> Эффективность операционной деятельности	Основные оцениваемые факторы деятельности предприятия: время, стоимость, производительность, качество. Методы измерения эффективности: карта потока создания ценности, учет затрат по действиям и статистический контроль бизнес-процесса. Моделирование будущего состояния бизнес-процесса на основе результатов измерения его эффективности.	

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

### Рекомендуемая литература а) основная:

1. Стерлигова А.Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие / А.Н. Стерлигова, А.В. Фель. - Москва: Инфра-М, 2014. - 187 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст: непосредственный. - То же. - 2020. - ЭБС Znanium.com. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1078151> (дата обращения: 15.06.2020). - Текст: электронный.

2. Операционный менеджмент: учебник / Финуниверситет ; под ред. А.В. Трачука. - Москва: Кнорус, 2017. - 360 с. - Бакалавриат и магистратура. - Текст: непосредственный. - То же. - 2020. - ЭБС BOOK.ru. - URL: <https://book.ru/book/932602> (дата обращения: 15.06.2020). — Текст : электронный.

### б) дополнительная:

4. Елиферов В.Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление: учебное пособие для слушателей образоват. учрежд., обуч. по MBA и др. программам подготовки управленч. кадров / В.Г. Елиферов, В.В. Репин; Ин-т экономики и финансов "Синергия". - Москва: Инфра-М, 2011, 2015, 2017, 2018. - 319 с. — (Учебники для программы MBA). - Текст: непосредственный. - То же. - 2020. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1057215> (дата обращения: 29.06.2020). - Текст: электронный.

5. Ильдеменов С.В. Операционный менеджмент : учебник / С.В. Ильдеменов, А.С. Ильдеменов, С.В. Лобов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 337 с.

— (Учебники для программы MBA). - ЭБС Znanium.com. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1003232> (дата обращения: 15.06.2020). - Текст: электронный.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) – <http://el.fa.ru/>
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU – <http://www.book.ru3>.
3. Электронно-библиотечная система – Znanium <http://www.znanium.com>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами самостоятельной учебной деятельности обучающихся по освоению дисциплины являются:

1) Предварительная подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, семинарам, практическим занятиям). Такая подготовка предполагает изучение учебной программы дисциплины, установление связи с ранее полученными знаниями, выделение наиболее значимых и актуальных проблем, на изучение которых следует обратить особое внимание, подготовку сообщений и докладов по темам семинаров учебной дисциплины;

2) Самостоятельная работа при прослушивании лекций, осмысление учебной информации, сообщаемой преподавателем, ее обобщение и краткая запись, а также своевременная доработка конспектов лекций;

3) Подбор, изучение, анализ рекомендованных информационных источников по темам учебной дисциплины;

4) Выяснение наиболее сложных вопросов и их уточнение во время консультаций;

5) Выполнение контрольной работы, при этом необходимо использовать при подготовке работы нормативные документы Финансового университета;

6) Подготовка к зачету.

7) Выполнение собственных научных исследований, участие в научных исследованиях, проводимых в масштабе кафедры, филиала или университета;

8) Систематическое изучение периодической печати, научных монографий, поиск и анализ дополнительной информации по учебной дисциплине.

### ***Методические указания по обсуждению кейсовой ситуации***

- преподаватель самостоятельно делит группы на несколько подгрупп по 6-12 человек;
- студентам дается время на изучение кейса;
- обсуждение вопросов кейса в группе и выработка альтернативных решений;
- каждая группа предлагает свои альтернативные решения обозначенных в кейсе проблем;

- обсуждение вариантов решений всеми студентами из предложенных и выработка единого решения с аргументацией;
- совместно с преподавателем, который выступает в роли модератора – подводятся итоги и отмечаются положительные и отрицательные стороны.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

При осуществлении образовательного процесса обучающимися и профессорско-преподавательским составом используются: программное обеспечение, информационно-справочные системы, электронные библиотечные системы.

### **10.1 комплект лицензионного программного обеспечения:**

- 1) Антивирусная защита ESETNOD32
- 2) Windows, Microsoft Office

### **10.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1) Базы данных Федеральной службы государственной статистики - [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/accounts/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/)

2) Научная электронная библиотека - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

3) Национальная электронная библиотека (НЭБ) объединяет фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. Обеспечивает доступ ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. <http://нэб.рф/>

4) Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science - <https://apps.webofknowledge.com>

5) Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus - <https://www.scopus.com>

6) Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) - <https://uisrussia.msu.ru/>

### **10.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации**

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации не предусмотрены.

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для осуществления образовательного процесса в рамках дисциплины необходимо наличие специальных помещений.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения лекций, семинарских и практических занятий, выполнения курсовых групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Проведение лекций и семинаров в рамках дисциплины осуществляется в помещениях:

- оснащенных демонстрационным оборудованием;
- оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.