

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
филиал ФГБОУ ВО «РГГМУ» в г. Туапсе

Кафедра «Экономики и управления на предприятии природопользования»

Рабочая программа по дисциплине

**ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В  
УПРАВЛЕНИИ**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

**38.03.02 «Менеджмент»**

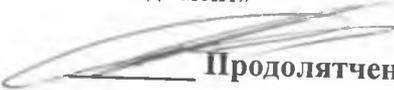
Направленность (профиль):  
**Менеджмент организации**

Квалификация:  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная/очно-заочная/заочная**

Год поступления 2021

Согласовано  
Руководитель ОПОП  
«Менеджмент»

  
Продолятченко П.А.

Утверждаю  
Директор филиала ФГБОУ  
ВО «РГГМУ» в г. Туапсе  Аракелов М.С.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
15 июня 2021 г., протокол № 4

Руководитель  
кафедры  Продолятченко П.А.

Авторы-разработчики:  
 Шутов В.В.

Туапсе 2021

Рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на 2021/2022 учебный год без изменений\*

**Протокол заседания кафедры №4 от 15 июня 2021 г**

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год с изменениями (см. лист изменений)\*\*

**Протокол заседания кафедры \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.20 № \_\_\_\_\_**

\*Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё не внесены изменения

\*\* Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё внесены изменения

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины** - подготовка бакалавров менеджмента, владеющих знаниями в объеме, необходимом для понимания основных форм, методов и принципов управления с использованием экономико-математических методов и моделей, используемых в области организации деятельности, планирования, развития организации.

#### **Основные задачи дисциплины:**

- формирование у бакалавров знаний об основных экономико-математических методах и моделях в управлении;
- формирование представления об особенностях применения экономико-математических методов и моделей в управлении;
- ознакомление бакалавров с перспективными технологиями и новейшими результатами практических разработок в области экономико-математического моделирования в управлении;
- формирование способности применять экономико-математические методы и модели в управлении в рамках организационной структуры предприятия.

### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Экономико-математическое моделирование в управлении» для направления подготовки 38.03.02 – Менеджмент / Менеджмент организации относится к дисциплинам Обязательной части Блок 1. Дисциплины (модули).

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны освоить разделы дисциплин: «Математический анализ», «Линейная алгебра». Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения дисциплины «Экономико-математическое моделирование в управлении» представлены в рамках предшествующих дисциплин. Так, обучающийся должен знать основы математические формулы, уметь ставить цели и формулировать задачи, связанные с экономико-математическим моделированием в управлении.

После изучения дисциплины изучается дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика». Знания, полученные в результате изучения данного курса, могут быть использованы при написании курсовых работ и выпускной квалификационной работы. Освоение дисциплины позволит слушателям в будущей профессиональной деятельности эффективно управлять с использованием экономико-математических методов и моделей.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции выпускников **УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1.**

Таблица 1 - Профессиональные компетенции

<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.1</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	<b>Знать:</b> методы и способы анализа <b>Уметь:</b> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие <b>Владеть:</b> навыками анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие
	<b>УК-1.5</b> Рассматривает и предлагает возможные варианты	<b>Знать:</b> варианты решения поставленной задачи и методы оценки их достоинства и недостатки.

	решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	<b>Уметь:</b> определить возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки. <b>Владеть:</b> способами возможных вариантов решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
<b>ОПК-5.</b> Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ.	<b>ОПК-5.1</b> Использует для осуществления профессиональной деятельности необходимое программное обеспечение	<b>Знать:</b> необходимое программное обеспечение для осуществления профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> определять необходимое программное обеспечение для осуществления профессиональной деятельности
	<b>ОПК-5.2</b> Использует для осуществления профессиональной деятельности необходимое программное обеспечение	<b>Владеть:</b> навыками определения необходимого программного обеспечения для осуществления профессиональной деятельности
<b>ПК-8.1.</b> Способен планировать и осуществлять научные исследования, применять результаты научных исследований в профессиональной деятельности	<b>ПК-8.1.</b> Анализирует и систематизирует результаты научных исследований для решения сложных профессиональных задач	<b>Знать:</b> методы, средства, приемы, алгоритмы и способы анализа результатов научных исследований для решения сложных профессиональных задач <b>Уметь:</b> анализировать и систематизировать результаты научных исследований для решения сложных профессиональных задач <b>Владеть:</b> навыками анализа и систематизации результатов научных исследований для решения сложных профессиональных задач

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

Таблица 2. - Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объем дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины	108	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий)	42	28	12

<b>– всего:</b>			
в том числе:			
лекции	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>8</b>
занятия семинарского типа:			
практические занятия	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>4</b>
лабораторные занятия			
<b>Самостоятельная работа</b> (далее – СРС) – <b>всего:</b>	<b>66</b>	<b>80</b>	<b>96</b>
в том числе:			
курсовая работа			
контрольная работа			
<b>Вид аттестации</b>	<b>промежуточной</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>

#### 4.2. Структура дисциплины

Таблица 3. - Структура дисциплины для очной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Практические занятия	СРС			
1	Тема 1. Общие принципы построения математических моделей		2	4	10	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8; ОПК-5;	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1
2	Тема 2. Линейное программирование.		2	4	10	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8; ОПК-5;	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1
3	Тема 3. Динамическое программирование.		2	4	10	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8; ОПК-5;	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1
4	Тема 4. Теория игр в линейном программировании		2	4	10	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8; ОПК-5;	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1

5	Тема 5. Сетевые модели.		2	4	10	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8	ОПК-5;	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1
6	Тема 6. Основные понятия теории массового обслуживания.		2	4	10	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8	ОПК-5;	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1
7	Тема 7. Имитационное моделирование.		2	4	6	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8	ОПК-5;	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1
ИТОГО		3	14	28	66	-	-	-	-

Таблица 4. - Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций	
			Лекции	Практические занятия	СРС				
1	Тема 1. Общие принципы построения математических моделей		2	2	12	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8	ОПК-5;	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1
2	Тема 2. Линейное программирование.		2	2	12	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8	ОПК-5;	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1
3	Тема 3. Динамическое программирование.		2	2	12	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8	ОПК-5;	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1
4	Тема 4. Теория игр в линейном программировании		2	2	12	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8	ОПК-5;	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1

	и					ные задания, тестирование			
5	Тема 5. Сетевые модели.		2	2	12	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8	ОПК-5;	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1
6	Тема 6. Основные понятия теории массового обслуживания.		2	2	12	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8	ОПК-5;	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1
7	Тема 7. Имитационное моделирование.		2	2	8	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8	ОПК-5;	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1
	<b>ИТОГО</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>80</b>	-	-	-	-

Таблица 5. - Структура дисциплины для заочной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Практические занятия	СРС			
1	Тема 1. Общие принципы построения математических моделей				14	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8	ОПК-5; УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1
2	Тема 2. Линейное программирование.		2		14	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8	ОПК-5; УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1
3	Тема 3. Динамическое программирование.		2		14	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8	ОПК-5; УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1
4	Тема 4. Теория игр в линейном		2		14	Опрос, практико-	УК-1; ПК-8	ОПК-5; УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-

	программировани и					ориентирован ные задания, тестирование		5.2; ПК-8.1
5	Тема 5. Сетевые модели.		2		14	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8; ОПК-5;	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1
6	Тема 6. Основные понятия теории массового обслуживания.			2	14	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8; ОПК-5;	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1
7	Тема 7. Имитационное моделирование.			2	12	Опрос, практико-ориентированные задания, тестирование	УК-1; ПК-8; ОПК-5;	УК-1.1; УК-1.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-8.1
	<b>ИТОГО</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>96</b>	-	-	-

#### 4.3. Содержание разделов/тем дисциплины

##### **Тема 1. Общие принципы построения математических моделей.**

Определение модели, математической модели, моделирования. Процесс моделирования и классификация моделей. Этапы экономико-математического моделирования. Этапы построения математических моделей в управлении. Методы анализа и прогнозирования. Понятие нелинейных оптимизационных моделей и методов их решения.

##### **Тема 2. Линейное программирование.**

Общая постановка задачи линейного программирования. Задачи на построение математической модели задач линейного программирования. Графический метод решения задач линейного программирования. Аналитические методы решения задач линейного программирования. Решение транспортной задачи.

##### **Тема 3. Динамическое программирование.**

Основные положения. Формулировка задачи динамического программирования. Особенности математической модели динамического программирования. Примеры применения динамического программирования.

##### **Тема 4. Теория игр в линейном программировании**

Основные понятия теории игр. Постановка игровых задач. Игра в смешанных стратегиях. Графический способ решения матричных игр. Игра с природой.

##### **Тема 5. Сетевые модели.**

Модели сетевого планирования и управления. Сетевое планирование в условиях неопределенности. Потоки в сетях. Задача о максимальном потоке. Задача о назначениях.

##### **Тема 6. Основные понятия теории массового обслуживания.**

Обобщенная модель системы массового обслуживания. Потоки событий. Системы массового обслуживания (СМО). СМО с неограниченной длиной очереди. СМО с ожиданием с ограниченной длиной очереди. Одноканальная система массового обслуживания. Многоканальная система массового обслуживания.

##### **Тема 7. Имитационное моделирование.**

Понятие имитационного моделирования. Типы имитационных моделей. Применение имитационного моделирования.

#### 4.4. Содержание занятий семинарского типа

Таблица 6. - Содержание практических занятий для очной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов
1	Этапы построения математических моделей в управлении	4
2	Задачи на построение математической модели задач линейного программирования.	4
3	Формулировка задачи динамического программирования.	4
4.	Графический способ решения матричных игр. Сведение матричных игр к задачам линейного программирования.	4
5.	Модели сетевого планирования и управления.	4
6.	Обобщенная модель системы массового обслуживания.	4
7.	Типы имитационных моделей.	4

Таблица 7. - Содержание практических занятий для очно-заочной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов
1	Этапы построения математических моделей в управлении	2
2	Задачи на построение математической модели задач линейного программирования.	2
3	Формулировка задачи динамического программирования.	2
4.	Графический способ решения матричных игр. Сведение матричных игр к задачам линейного программирования.	2
5.	Модели сетевого планирования и управления.	2
6.	Обобщенная модель системы массового обслуживания.	2
7.	Типы имитационных моделей.	2

Таблица 8. - Содержание практических занятий для заочной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов
1	Этапы построения математических моделей в управлении	
2	Задачи на построение математической модели задач линейного программирования.	
3	Формулировка задачи динамического программирования.	
4.	Графический способ решения матричных игр. Сведение матричных игр к задачам линейного программирования.	
5.	Модели сетевого планирования и управления.	
6.	Обобщенная модель системы массового обслуживания.	2
7.	Типы имитационных моделей.	2

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

Методические материалы по дисциплине (конспект лекций, методические указания по самостоятельной работе, тесты, презентации по темам дисциплины, практикум размещены в <https://cloud.rshu.ru/index.php/>

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале. Максимальное количество баллов по дисциплине за один семестр – 100:

максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля - 60;

максимальное количество баллов за посещение лекционных занятий - 10;

максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации - 30;

максимальное количество дополнительных баллов – 15.

### **6.1. Текущий контроль**

Типовые задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по разделам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

### **6.2. Промежуточная аттестация**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – **зачет**.

Форма проведения зачета – **Опрос**.

#### **Перечень вопросов для подготовки к зачету:**

##### **УК-1**

1. Определение и основные понятия моделирования в управлении.
2. Классификация и этапы моделирования.
3. Проблемы построения экономико-математических моделей в управлении.
4. Понятие математической модели. Отличительные особенности и классификация.
5. Этапы построения математических моделей.

##### **ОПК-5**

6. Общая постановка задачи линейного программирования.
7. Примеры задач на построение математической модели задач линейного программирования.
8. Графический метод решения задач линейного программирования.
9. Аналитические методы решения задач линейного программирования.
10. Решение транспортной задачи.
11. Постановка задачи дискретного программирования.
12. Динамическое программирование.
13. Выбор оптимального пути в транспортной сети.

##### **ПК-8**

14. Одноканальная система массового обслуживания с отказами.
15. Многоканальная система массового обслуживания с отказами.
16. Модели сетевого планирования и управления.
17. Сетевое планирование в условиях неопределенности.
18. Метод Монте-Карло.
19. Типы имитационных моделей.
20. Элементы дискретного моделирования.
21. Генерирование случайных чисел.
22. Механика дискретной имитации.
23. Методы сбора статистических данных.

### 6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 8. - Распределение баллов по видам учебной работы

<b>Вид учебной работы, за которую ставятся баллы</b>	<b>Баллы</b>
Посещение лекционных занятий	10
Контрольная работа по темам 1-4	30
Контрольная работа по темам 5-7	30
Промежуточная аттестация	30
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

Таблица 9 - Распределение дополнительных баллов

<b>Дополнительные баллы</b> (баллы, которые могут быть добавлены до 100)	<b>Баллы</b>
Участие в НИРС	5
Участие в Олимпиаде	5
Активность на учебных занятиях	5
<b>ИТОГО</b>	<b>15</b>

Минимальное количество баллов для допуска до промежуточной аттестации составляет 40 баллов при условии выполнения всех видов текущего контроля.

Таблица 10 - Балльная шкала итоговой оценки на зачете

<b>Оценка</b>	<b>Баллы</b>
Зачтено	40-100
Незачтено	0-39

### 7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации ко всем видам аудиторных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендациях для обучающихся по освоению дисциплины «Экономико-математическое моделирование в управлении».

### 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

##### а) основная литература:

1. Акопов, А. С. Имитационное моделирование: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. С. Акопов; Высшая школа экономики. - Москва: Юрайт, 2018. - 381 с.
2. Гармаш, А. Н. Математические методы в управлении / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова. - Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012. - 272 с.
3. Дубина, И. Н. Основы математического моделирования социально-экономических процессов: учебник и практикум для вузов / И. Н. Дубина. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 349 с.
4. Королев, А. В. Экономико-математические методы и моделирование: учебник и практикум для вузов / А. В. Королев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 280 с.
5. Экономико-математическое моделирование в управлении: учебное пособие по дисциплине "Экономико-математическое моделирование в управлении" для студентов, обучающихся по направлению бакалавриата 38.03.02 "Менеджмент" всех форм обучения / Тюменский государственный нефтегазовый университет, Институт менеджмента и бизнеса, Кафедра бизнес-информатики и математики ; [сост.: С. В. Овчинникова, Ю. С. Бердова, Н. Б. Панченко]. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. - 211 с.

## **б) дополнительная литература**

1. Ильченко, А. Н. Экономико-математические методы / А. Н. Ильченко. - Москва: Финансы и статистика, 2006. - 286 с.

2. Небезин, В. П. Сборник задач по курсу "Экономико-математическое моделирование": сборник задач / В. П. Небезин, С. И. Кружилов. - Москва: ГОРОДЕЦ, 2005. - 320 с.

3. Росс, С. И. Математическое моделирование и управление национальной экономикой: учебное пособие / С. И. Росс. — СПб: НИУ ИТМО, 2006. — 74 с.

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. <https://cloud.rshu.ru/index.php/>

2. <http://ecsocman.hse.ru/text/19209218/> - федеральный образовательный портал «Экономика, социология, бизнес»

3. <https://hr-portal.ru/page/obratnaya-svyaz> - HR-Portal: Сообщество HR-Менеджеров

### 8.3. Перечень программного обеспечения

1. windows 7 48130165 21.02.2011

2. office 2010 49671955 01.02.2012

### 8.4. Перечень информационных справочных систем

1. <http://www.consultant.ru/> - КонсультантПлюс

2. <http://www.garant.ru/> - Гарант

### 8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система elibrary;

2. База данных издательства SpringerNature;

3. База данных Web of Science

4. База данных Scopus

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов лекционных, практических занятий и самостоятельной работы бакалавров.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, библиотекой РГГМУ.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, презентационной переносной техникой.

Учебная аудитория для проведения занятий практического типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, презентационной переносной техникой.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

## **11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий