

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Р.И. Акмаева

«29» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой менеджмента

 Р.И. Акмаева

«01» июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ

Составитель

**Гвоздарева Л.П., к.э.н., доцент кафедры
экономической теории**

Направление подготовки /
специальность

38.04.02 МЕНЕДЖМЕНТ

Направленность (профиль) ОПОП

МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год приема

2020

Курс

2

Астрахань – 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Информационные технологии в менеджменте» являются:

- формирование представлений о возможностях применения информационных технологий в менеджменте;
- формирование навыка моделирования экономических задач для повышения эффективности менеджмента.

1.2. Задачи освоения дисциплины «Информационные технологии в менеджменте»:

- изучение принципов моделирования экономических задач с помощью информационных технологий;
- обучение методам решения практических задач экономического и управленческого анализа с помощью информационных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Информационные технологии в менеджменте» относится к вариативной части.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины «Информационные технологии в менеджменте» необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- математика, обществознание из программы общеобразовательной школы;
- Знания: основ современной организации жизни общества и производства.
Умения: математического моделирования экономических задач.
Навыки: разработки алгоритма решения экономических задач.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- производственная практика.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) универсальных:

УК-4 – способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

б) общепрофессиональных:

ОПК-1 – способность решать профессиональные задачи на основе знания (на продвинутом уровне) экономической, организационной и управленческой теории, инновационных подходов, обобщения и критического анализа практик управления.

Таблица 1

Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК-4	ИУК-7.1.1.	ИУК-7.2.1.	ИУК-7.3.1.

	Возможности применения современных информационных технологий для эффективного взаимодействия в сфере управления персоналом	Выявлять ниши для применения современных информационных технологий с целью эффективной коммуникации в сфере управления персоналом	применения современных информационных технологий для достижения целей эффективного управления персоналом посредством коммуникаций
ОПК-1	ИОПК-5.1.1. на продвинутом уровне экономической, организационной и управленческой теории, инновационных подходов, принципов обобщения и критического анализа практик управления	ИОПК-5.2.1. решать профессиональные задачи на основе знания (на продвинутом уровне) экономической, организационной и управленческой теории, инновационных подходов, обобщения и критического анализа практик управления	ИОПК-5.3.1. навыком поиска эффективных решений профессиональных задач на основе знания (на продвинутом уровне) экономической, организационной и управленческой теории, инновационных подходов, обобщения и критического анализа практик управления

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины в зачетных единицах (**6 зачетных единиц**) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся составляет:

Таблица 2
Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1	Основы моделирования задач менеджмента	1	1-6			2		34	Лабораторная работа, решение задач с применением компьютера
2	Моделирование с помощью электронных		7-12			2		34	Лабораторная работа, решение задач с

	таблиц							применением компьютера
3	Линейная оптимизация в решении задач менеджмента		13-18			2	34	Лабораторная работа, решение задач с применением компьютера
4	Анализ чувствительности в моделях линейной оптимизации	2	1-6			2	52	Лабораторная работа, решение задач с применением компьютера
5	Применение моделей линейной оптимизации в сфере менеджмента		7-12			2	52	Лабораторная работа, решение задач с применением компьютера
ИТОГО						10	206	ЭКЗАМЕН

Таблица 3

Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины и формируемых в них компетенций

Разделы, темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции		
		УК-4	ОПК-1	общее количество компетенций
Основы моделирования задач менеджмента	36	+	+	2
Моделирование с помощью электронных таблиц	36	+	+	2
Линейная оптимизация в решении задач менеджмента	36	+	+	2
Анализ чувствительности в моделях линейной оптимизации	54	+	+	2
Применение моделей линейной оптимизации в сфере менеджмента	54	+	+	2
Итого	216			2

Краткое содержание тем дисциплины «Информационные технологии в менеджменте»

Тема 1. Основы моделирования задач менеджмента

Использование моделей на разных уровнях управления. Модели и менеджеры. Типы моделей. Построение моделей. Моделирование на основе данных. Детерминированные и вероятностные модели. Последовательная разработка модели. Моделирование и принятие решений в реальном мире. Проверка достоверности модели.

Тема 2. Моделирование с помощью электронных таблиц

Изучение среды и структурирование ситуации. Формализация модели. Анализ «что-если». Уточнение модели. Искусство моделирования. Оптимизационные модели. Ограничения и условная оптимизация. Примеры.

Тема 3. Линейная оптимизация в решении задач менеджмента

Основы линейного программирования. Формализация моделей линейного программирования. Ограничения. Целевая функция. Данные для модели. Определение ограничений. Оценивание решений. Примеры. Искусство создания моделей ЛП. Невозвратные и переменные издержки. Табличные модели. Модель ЛП и ее представление в электронных таблицах. Поиск решения и его использование. Оптимизация. Поиск решения задач ЛП. Пример задачи составления графика работы официантов ресторана, минимизирующего издержки на труд. Анализ безубыточности при наличии ограничений. Разработка моделей ЛП.

Тема 4. Анализ чувствительности в моделях линейной оптимизации

Основы анализа чувствительности. Графический метод решения задачи анализа чувствительности. Графическое представление модели. Крайние точки и оптимальные решения. Графическое решение задачи минимизации. Неограниченные и недопустимые модели. Анализ чувствительности модели ЛП. Коэффициенты целевой функции. Правые части ограничений. Устойчивость к изменениям правых частей ограничений и теневые цены. Нормированная стоимость. Отчеты по устойчивости и их применение. Простые ограничения. Интерпретация теневой цены. Вырождение моделей ЛП. Оптимальные значения переменных резерва и излишка. Положительные переменные и угловые решения. Вырожденные решения.

Тема 5. Применение моделей линейной оптимизации в сфере менеджмента

Транспортная модель. Формулировка и решение задачи ЛП. Максимизация транспортной модели. Несбалансированные модели. Модель с недопустимыми путями. Целочисленные решения. Альтернативные оптимумы для нескольких целей. Модель назначений. Задача организации проверок. Решение с помощью полного перебора. Формализация и решение задачи назначения. Связь между моделью назначений и транспортной моделью. Варианты модели назначений. Несбалансированная модель. Задачи максимизации. Недопустимые значения. Модель выбора средств массовой информации. Задача продвижения нового продукта. Динамические модели управления запасами и их формализация в виде транспортной модели. Модель управления финансами и планирования производства. Сетевые модели. Модель перевозок. Поиск кратчайшего пути. Модель замены оборудования. Задача максимизации потока. Модель планирования городского строительства.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Указания по организации и проведению лекционных, практических (семинарских) и лабораторных занятий с перечнем учебно-методического обеспечения

В ходе освоения дисциплины лекции и практические (семинарские) занятия не предусмотрены.

В процессе лабораторных занятий, наряду с формированием умений и навыков вырабатывается способность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Таблица 4

Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер раздела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
1	Основы моделирования задач менеджмента	34	Изучение материалов учебника, решение задач, выполнение лабораторных работ
2	Моделирование с помощью электронных таблиц	34	Изучение материалов учебника, решение задач, выполнение лабораторных работ
3	Линейная оптимизация в решении задач менеджмента	34	Изучение материалов учебника, решение задач, выполнение лабораторных работ
4	Анализ чувствительности в моделях линейной оптимизации	52	Изучение материалов учебника, решение задач, выполнение лабораторных работ
5	Применение моделей линейной оптимизации в сфере менеджмента	52	Изучение материалов учебника, решение задач, выполнение лабораторных работ

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

Письменные работы не предусмотрены.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Лабораторные работы организуются в компьютерном классе в форме решения задач программирования в табличном редакторе с применением компьютерной техники. Обучение действием.

6.2. Информационные технологии

- использование табличного редактора Excel;
- использование сети Интернет в учебном процессе (рассылка заданий, ознакомление учащихся с оценками);

- использование различных электронных сайтов как источника информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя и студентов;
- использование виртуальной обучающей среды (или системы управления обучением LMS Moodle).

6.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Лицензионное программное обеспечение

Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты

- Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем	Назначение
Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ». http://garant-astrakhan.ru	Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ». Федеральный портал (предоставляется свободный доступ) В системе ГАРАНТ представлены федеральные и региональные правовые акты, судебная практика, книги, энциклопедии, интерактивные схемы, комментарии ведущих специалистов и материалы известных профессиональных изданий, бланки отчетности и образцы договоров, международные соглашения, проекты законов. Предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным договорам и другой нормативной информации. Всего в нее включено более 2,5 млн документов. В программе представлены документы более 13 000 федеральных, региональных и местных эмитентов.
Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». www.studentlibrary.ru	Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» Многопрофильный образовательный ресурс

Регистрация с компьютеров АГУ	«Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями
-------------------------------	---

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Информационные технологии в менеджменте» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 5
Соответствие изучаемых разделов, тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Основы моделирования задач менеджмента	УК-4, ОПК-1	Решение задач, выполнение лабораторных работ
2	Моделирование с помощью электронных таблиц	УК-4, ОПК-1	Решение задач, выполнение лабораторных работ
3	Линейная оптимизация в решении задач менеджмента	УК-4, ОПК-1	Решение задач, выполнение лабораторных работ
4	Анализ чувствительности в моделях линейной оптимизации	УК-4, ОПК-1	Решение задач, выполнение лабораторных работ
5	Применение моделей линейной оптимизации в сфере менеджмента	УК-4, ОПК-1	Решение задач, выполнение лабораторных работ

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 6.
Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам,

(«зачтено») (90-100 баллов, 90-100% правильных ответов)	способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо» («зачтено») (70-89 баллов, 70-89% правильных ответов)	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно» («зачтено») 60-69 баллов, 60-69% правильных ответов)	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно» («не зачтено») 0-59 баллов, 0-59% правильных ответов)	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 7

Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично» («зачтено») (90-100 баллов, 90-100% правильных ответов)	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо» («зачтено») (70-89 баллов, 70-89% правильных ответов)	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно» («зачтено») 60-69 баллов, 60-69% правильных ответов)	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, неспособен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно» («не зачтено») 0-59 баллов, 0-59% правильных ответов)	не способен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тема 1. Основы моделирования задач менеджмента

Задача

Провайдер интернет-услуг собирается предложить услугу доступа к интернет через подключение к телевизионной сети. Предполагаемая цена услуги для клиента составит \$26 в месяц, удельные переменные затраты (в расчете на одного потребителя) по предоставлению данной услуги - \$17 в месяц. Количество клиентов, которые, как предполагается изъявляют желание воспользоваться этой услугой при заданной цене, - 20 000 в месяц. Разработайте модель в Excel, чтобы найти максимальные ежемесячные постоянные затраты, которые компания в состоянии платить, чтобы не нести убытков.

Тема 2. Моделирование с помощью электронных таблиц

Задача

Компания получила предложение собрать 15 000 электронных калькуляторов по цене \$26,5. Компания оценила, что при использовании существующих производственных мощностей переменные затраты на сборку одного калькулятора составят \$21. В качестве альтернативного решения компания может заключить субконтракт и поручить некоторые операции по сборке другой компании, сократив тем самым свои удельные затраты на сборку до \$18. По контракту компания-заказчик должна выплатить компании-подрядчику фиксированную сумму \$42 000. Еще один вариант может заключаться в том, чтобы взять в аренду робот-сборщик, что позволит компании снизить удельные переменные расходы на сборку до \$11. Создайте модель прогнозирования валовой прибыли для каждого из описанных вариантов. При каком уровне производства калькуляторов компания достигнет точки безразличия между использованием существующих мощностей и субконтрактом, между субконтрактом и арендой робота? Подготовьте отчет, содержащий рекомендации по возможным количествам выпускаемых калькуляторов.

Тема 3. Линейная оптимизация в решении задач менеджмента

Задача

Планирование производства. В выпуске двух продуктов задействованы три станка. Чтобы выпустить фунт продукта каждый станок должен отработать определенное количество часов. Данные приводятся в таблице. Ресурс рабочего времени для станка 1 составляет 10 ч, для станка 2 – 16 ч и для станка 3 – 12 ч. Удельная прибыль в расчете на 1 фунт составляет \$4 для продукта 1 и \$3 для продукта 2. Определите переменные решения, сформулируйте данную задачу в виде модели линейного программирования (ЛП) максимизации прибыли и решите ее.

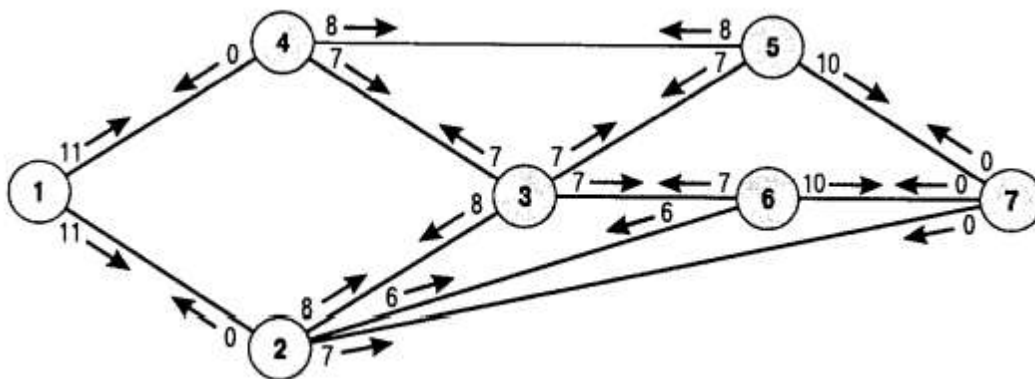
Станок	Количество часов обработки	
	Продукт 1	Продукт 2
1	3	2
2	1	4
3	5	3

Тема 4. Анализ чувствительности в моделях линейной оптимизации

Задача

Одна консервная банка корма для собак сорта А содержит 12 мг белка и 4 мг жира, а одна банка корма сорта В – 3 мг белка и 8 мг жира. Директор небольшого собачьего питомника, чтобы прокормить своих собак, хочет получить смесь, содержащую не менее 30 мг белка и не менее 24 мг жира. Используя программу GLP, покажите, сколько банок сорта А и сорта В должен приобрести директор в соответствии с ограничениями: а) по количеству белка; б) по количеству жира; в) по количеству жира и белка одновременно.

Распределение сырья. Компания отвечает за транспортировку сырой нефти к нескольким хранилищам. Фрагмент трубопроводной сети показан на рисунке. Чему равен максимальный поток из узла 1 в узел 7?



7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Для оценки знаний и умений используется рейтинговая система, которая позволяет оценить средний уровень способностей студента на основе множества оценок полученных студентом на протяжении изучения курса по различным видам контрольных испытаний. Итоговый рейтинг оценивается как средний балл по следующей формуле:

$$\text{Рейтинг по дисциплине} = + \text{бонусы} - \text{штрафы} + \frac{\text{л.р.} \cdot 1 + \text{л.р.} \cdot 5}{5},$$

где *л.р.* – это лабораторная работа, а каждое контрольное испытание оценивается по 100-балльной шкале. Бонусы прибавляются за устные ответы на занятиях, штрафы вычитаются за отсутствие на занятиях. Бонусы и штрафы рассчитываются, исходя из средней стоимости устного ответа в учебной группе (это 100 минус средняя оценка по контрольным работам, деленная на среднее количество устных ответов среди студентов группы за курс по дисциплине), штрафы – исходя из среднего количества пропусков занятий по дисциплине в учебной группе (аналогично бонусам, но со знаком «минус»). Сумма баллов по всем контрольным испытаниям не должна превышать 100.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Основная литература:

1. Галиева, Н. В. Информационные технологии в управлении: учебник для вузов / Н. В. Галиева, Ж. К. Галиев. - Москва: МИСиС, 2020. - 172 с. // URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907226814.html> (ЭБС «Консультант студента»).

2. Титоренко, Г. А. Информационные системы и технологии управления : учебник для студентов вузов / под ред. Г. А. Титоренко. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 591 с. // URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785238017662.htm> (ЭБС l«Консультант студента»)

б) Дополнительная литература:

1. Провалов, В. С. Информационные технологии управления : учеб. пособие / В. С. Провалов - Москва : ФЛИНТА, 2008. - 376 с. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976502697.html> (ЭБС «Консультант студента»).

2. Киселев, Г. М. Информационные технологии в экономике и управлении (эффективная работа в MS Office 2007) / Киселев Г. М. - Москва: Дашков и К, 2012. - 272 с. // URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394017551.html> (ЭБС «Консультант студента»).

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». www.studentlibrary.ru.

2. Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ». <http://garant-astakhan.ru>

3. Модуль «Цифровая финансовая грамотность»: <https://fingramota.asu.edu.ru/courses/osnovy-finansovoj-kibegramotnosti/>.

4. Кейс-тренажер к модулю «Цифровая финансовая грамотность»: <https://fingramota.asu.edu.ru/trenazher/>.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные аудитории с маркерной или меловой доской, мультимедиа для представления презентаций, мобильные столы и стулья для формирования групп учащихся во время групповой работы.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).