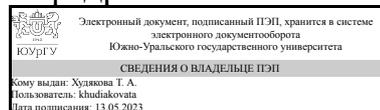


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



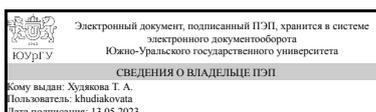
Т. А. Худякова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М0.05 Оптимальные управленческие решения
для направления 38.04.05 Бизнес-информатика
уровень Магистратура
магистерская программа Бизнес-аналитика в экономике и управлении
форма обучения очная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

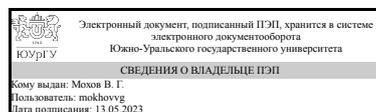
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 990

Зав.кафедрой разработчика,
д.экон.н., доц.



Т. А. Худякова

Разработчик программы,
д.экон.н., проф., профессор



В. Г. Мохов

1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины: Изучение моделей и методов принятия оптимальных управленческих решений. Задачи учебной дисциплины: • формирование знания моделей и методов принятия управленческих решений; • формирование умения выбирать оптимальные управленческие решения; • формирование навыков организации процессов принятия решений.

Краткое содержание дисциплины

В дисциплине «Оптимальные управленческие решения» рассматриваются математические модели и методы поиска оптимальных управленческих решений; экспертные методы анализа альтернатив управленческих решений и оценки их эффективности; методы организации процессов принятия управленческих решений в современных условиях хозяйствования на основе системного анализа.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Знает: Теорию системного анализа и принятия решений Умеет: Применять теоретические знания системного анализа для критического анализа проблемных ситуаций и разработки организационных изменений Имеет практический опыт: Реализации планов стратегических изменений организации, обеспечивая достижение цели, задач, параметров и ключевых показателей эффективности
ПК-2 Способен создавать экономико-математические и финансовые модели исследуемых процессов, явлений, объектов, анализировать и интерпретировать полученные результаты моделирования и обосновывать возможность применения полученных подходов в деятельности организаций	Знает: Теорию математического моделирования и программирования Умеет: Создавать верифицируемые математические модели социально-экономических явлений и процессов Имеет практический опыт: Анализа, интерпретации и использования результатов моделирования в операционной деятельности организации, обеспечивая достижение цели, задач, параметров и ключевых показателей эффективности

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Проектирование и совершенствование архитектуры предприятия, Методология научного исследования, Экономика бизнеса, Современные технологии прикладного программирования и обработки данных	Методы машинного обучения и визуализации данных, Приложения эконометрики в экономике и управлении, Прикладные инструменты бизнес-анализа, Бизнес-аналитика,

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Экономика бизнеса	<p>Знает: Принципы организации бизнес-процессов и рациональной организации деятельности экономических субъектов Принципы принятия экономически и финансово обоснованных организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности и степень ответственности за принятые решения Умеет: Рассчитывать технико-экономические показатели экономических субъектов Выявлять проблемы экономического характера при расчете показателей эффективности использования ресурсов Предлагать пути улучшения использования ресурсов Определять влияние внешних факторов, воздействующих на бизнес-процессы в условиях динамичной среды, на основные экономические показатели Принимать обоснованные организационно-управленческие решения, выработать стратегию действий в рамках профессиональной деятельности и оценивать их последствия Имеет практический опыт: Проведения комплексного анализа деятельности экономических субъектов и принятия обоснованных организационно-управленческих решений и разработки стратегии действий Моделирования влияния организационно-управленческих решений на показатели деятельности экономического субъекта</p>
Современные технологии прикладного программирования и обработки данных	<p>Знает: Базовые принципы алгоритмизации и программирования, базовые принципы организации реляционных баз данных, Базовые принципы формализации требований к программной системе Умеет: Составлять алгоритм решения задачи, проектировать схему реляционной базы данных, Выполнять постановку задачи на разработку программной системы Имеет практический опыт: Программирования на языке Python, моделирования и оценки моделей с помощью статистических библиотек языка Python, Составления технического задания на разработку программной системы</p>
Методология научного исследования	<p>Знает: Организацию процесса проведения научного исследования, Методологию научно-исследовательской деятельности Этические нормы научного исследования Формы и способы апробации результатов научного и представления результатов научного исследования, Методы</p>

	<p>поиска, обобщения и критического анализа результатов научных исследований в сфере экономики, финансов и управления Умеет: Эффективно работать с современными источниками научной информации, Выбирать и применять средства и методы научного исследования Применять навыки научного реферирования и цитирования, Обобщать, критически оценивать результаты научных исследований в экономике, финансах, менеджменте и смежных областях Имеет практический опыт: Планирования научного исследования, Проведения самостоятельного научного исследования и критического оценивания в области экономики, финансов, менеджмента и смежных областей, Поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых научных исследований</p>
<p>Проектирование и совершенствование архитектуры предприятия</p>	<p>Знает: Стандарты, подходы, методы и средства создания архитектуры предприятия Актуальные источники профессиональной информации, Основные подходы к проектированию архитектуры предприятия Основные принципы и методики описания, разработки и документирования архитектуры предприятия Методологии и инструментальные средства разработки моделей архитектуры предприятия Методики организации и планирования архитектурного процесса и оценки зрелости архитектуры предприятия, Основные нотации моделирования бизнес-процессов Методы управления проектами Умеет: Анализировать архитектуру предприятия и выбирать средства для реализации задач по совершенствованию архитектуры предприятия и информационных систем Рассматривать возникающие задачи в междисциплинарном контексте, Проводить переговоры с заинтересованными сторонами; разрабатывать документы по архитектуре предприятия, Разрабатывать и анализировать архитектуру предприятия Применять современные модели разработки архитектуры предприятия Сравнить различные методики проектирования архитектуры предприятия Разрабатывать планы по созданию и модификации архитектуры предприятия Анализировать исходные данные для проектирования и совершенствования архитектуры предприятия Имеет практический опыт: Планирования и организации проекта создания и развития архитектуры предприятия и информационной системы, Сбора и анализа информации, необходимой для инициации проектов по проектированию архитектуры</p>

	предприятияПроведения изменений в архитектуре предприятия, Согласования планов разработки архитектуры предприятия с заинтересованными лицамиРазработки рекомендаций по совершенствованию архитектуры предприятия
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	2
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32	32
Лекции (Л)	16	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75	35,75
Подготовка к тестированию по 2 разделу	10	10	10
Подготовка к зачету	15,75	15,75	15,75
Подготовка к тестированию по 1 разделу	10	10	10
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ	16	8	8	0
2	СИМПЛЕКСНЫЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ	16	8	8	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Роль и функции управленческих решений в менеджменте	2
2	1	Система линейных алгебраических уравнений. Метод Гаусса – Жордана.	2
3	1	Нахождение базиса системы векторов. Нахождение неотрицательного базисного решения. Линейная балансовая модель Леонтьева.	2
4	1	Задача линейного программирования и составление моделей задач математического программирования	2

5	2	Симплекс-метод. Теоретическое обоснование симплекс-метода. Алгоритм решения задачи симплексным методом.	2
6	2	Симплекс-анализ.	2
7	2	Метод искусственного базиса.	2
8	2	Двойственная задача линейного программирования	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Поиск оптимальных решений математическими методами	2
2	1	Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса – Жордана.	2
3	1	Нахождение базиса системы векторов. Нахождение неотрицательного базисного решения. Линейная балансовая модель Леонтьева.	2
4	1	Составление моделей задач математического программирования	2
5	2	Решение задач симплексным методом	2
6	2	Симплекс-анализ	2
7	2	Решение задач линейного программирования методом искусственного базиса	2
8	2	Определение интервалов устойчивости двойственных оценок в модели планирования производства	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к тестированию по 2 разделу	<p>Варфоломеев, В. И. Алгоритмическое моделирование элементов экономических систем Практикум: Учеб. пособие для вузов по специальности "Мат. методы и исследование операций в экономике". - М.: Финансы и статистика, 2000. - 206 с.;</p> <p>Афоничкин, А. И. Управленческие решения в экономических системах [Текст] учебник по специальности "Менеджмент" А. И. Афоничкин, Д. Г. Михаленко. - СПб. и др.: Питер, 2009. - 480 с.;</p> <p>Гиг, Д. ван Прикладная общая теория систем Кн. 1 В 2 кн. Д. ван Гиг; Пер. с англ. под ред. и с предисл. Б. Г. Сушкова, В. С. Тюхтина. - М.: Мир, 1981. - 336 с.;</p> <p>Варфоломеев, В. И. Алгоритмическое моделирование элементов экономических систем Практикум: Учеб. пособие для вузов по</p>	2	10

	специальности "Мат. методы и исследование операций в экономике". - М.: Финансы и статистика, 2000. - 206 с.; Ашманов, С. А. Теория оптимизации в задачах и упражнениях. - М.: Наука, 1991. - 447 с.; Перегудов, Ф. И. Введение в системный анализ Учеб. пособие для вузов. - М.: Высшая школа, 1989. - 367 с.		
Подготовка к зачету	<p>Варфоломеев, В. И. Алгоритмическое моделирование элементов экономических систем Практикум: Учеб. пособие для вузов по специальности "Мат. методы и исследование операций в экономике". - М.: Финансы и статистика, 2000. - 206 с.;</p> <p>Афоничкин, А. И. Управленческие решения в экономических системах [Текст] учебник по специальности "Менеджмент" А. И. Афоничкин, Д. Г. Михаленко. - СПб. и др.: Питер, 2009. - 480 с.; Гиг, Д. ван Прикладная общая теория систем Кн. 1 В 2 кн. Д. ван Гиг; Пер. с англ. под ред. и с предисл. Б. Г. Сушкова, В. С. Тюхтина. - М.: Мир, 1981. - 336 с.; Варфоломеев, В. И.</p> <p>Алгоритмическое моделирование элементов экономических систем Практикум: Учеб. пособие для вузов по специальности "Мат. методы и исследование операций в экономике". - М.: Финансы и статистика, 2000. - 206 с.;</p> <p>Ашманов, С. А. Теория оптимизации в задачах и упражнениях. - М.: Наука, 1991. - 447 с.; Перегудов, Ф. И. Введение в системный анализ Учеб. пособие для вузов. - М.: Высшая школа, 1989. - 367 с.</p>	2	15,75
Подготовка к тестированию по 1 разделу	<p>Варфоломеев, В. И. Алгоритмическое моделирование элементов экономических систем Практикум: Учеб. пособие для вузов по специальности "Мат. методы и исследование операций в экономике". - М.: Финансы и статистика, 2000. - 206 с.;</p> <p>Афоничкин, А. И. Управленческие решения в экономических системах [Текст] учебник по специальности "Менеджмент" А. И. Афоничкин, Д. Г. Михаленко. - СПб. и др.: Питер, 2009. - 480 с.; Гиг, Д. ван Прикладная общая теория систем Кн. 1 В 2 кн. Д. ван Гиг; Пер. с англ. под ред. и с предисл. Б. Г. Сушкова, В. С. Тюхтина. - М.: Мир, 1981. - 336 с.; Варфоломеев, В. И.</p> <p>Алгоритмическое моделирование элементов экономических систем Практикум: Учеб. пособие для вузов по специальности "Мат. методы и исследование операций в экономике". -</p>	2	10

М.: Финансы и статистика, 2000. - 206 с.;
 Ашманов, С. А. Теория оптимизации в
 задачах и упражнениях. - М.: Наука, 1991.
 - 447 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	2	Текущий контроль	Текущее тестирование по разделу 1	0,5	20	Текущее тестирование проводится на компьютере по результатам освоения раздела 1 дисциплины. Студенту предоставляется 20 случайных вопросов из банка вопросов. Время отведенное на проведение тестирования - 30 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 0,5.	зачет
2	2	Текущий контроль	Текущее тестирование по разделу 2	0,5	20	Текущее тестирование проводится на компьютере по результатам освоения раздела 2 дисциплины. Студенту предоставляется 20 случайных вопросов из банка вопросов. Время отведенное на проведение тестирования - 30 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 0,5.	зачет
3	2	Проме-жуточная аттестация	Тестирование для повышения рейтинга	-	40	При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти	зачет

					тестирование по основным разделам дисциплины. Тест состоит из 40 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 60 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию - 40 баллов.	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти тестирование по основным разделам дисциплины. Тест состоит из 40 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 60 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию - 40 баллов.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
УК-1	Знает: Теорию системного анализа и принятия решений	+	+	+
УК-1	Умеет: Применять теоретические знания системного анализа для критического анализа проблемных ситуаций и разработки организационных изменений	+	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: Реализации планов стратегических изменений организации, обеспечивая достижение цели, задач, параметров и ключевых показателей эффективности	+	+	+
ПК-2	Знает: Теорию математического моделирования и программирования	+	+	+
ПК-2	Умеет: Создавать верифицируемые математические модели социально-экономических явлений и процессов	+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: Анализа, интерпретации и использования результатов моделирования в операционной деятельности организации, обеспечивая достижение цели, задач, параметров и ключевых показателей эффективности	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Лифшиц, А. С. Управленческие решения [Текст] учеб. пособие по специальности "Менеджмент организации" А. С. Лившиц. - М.: КНОРУС, 2009. - 248 с.

2. Смирнов, Э. А. Управленческие решения [Текст] учебник для вузов по специальности "Гос. и муницип. упр." Э. А. Смирнов. - М.: РИОР, 2010. - 361, [1] с.

3. Фатхутдинов, Р. А. Управленческие решения [Текст] учеб. для вузов по специальности и направлению "Менеджмент" Р. А. Фатхутдинов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 342, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Афоничкин, А. И. Управленческие решения в экономических системах [Текст] учебник по специальности "Менеджмент" А. И. Афоничкин, Д. Г. Михаленко. - СПб. и др.: Питер, 2009. - 480 с.

2. Балдин, К. В. Управленческие решения [Текст] учеб. по специальности 061100 "Менеджмент орг." К. В. Балдин, С. Н. Воробьев, В. Б. Уткин. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2007. - 493, [1] с. ил.

3. Бусов, В. И. Управленческие решения [Текст] учебник для вузов по экон. направлениям и специальностям В. И. Бусов ; Гос. ун-т упр. - М.: Юрайт, 2014. - 254 с. ил.

4. Лафта, Д. К. Управленческие решения [Текст] Учеб. пособие для вузов по специальности 061100 - "Менеджмент" Д. К. Лафта. - М.: Центр экономики и маркетинга, 2002. - 301 с.

5. Фирсова, И. А. Управленческие решения [Текст] учебник для вузов по экон. направлениям и специальностям И. А. Фирсова, О. В. Данилова, С. В. Карпова ; под общ. ред. И. А. Фирсовой ; Финанс. ун-т при Правительстве РФ. - М.: Юрайт, 2013. - 399 с. ил.

6. Чудновская, С. Н. Управленческие решения [Текст] учеб. по специальности "Менеджмент орг." С. Н. Чудновская. - М.: ЭКСМО, 2007. - 366, [1] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Математическое моделирование и программирование науч. журн. Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ журнал. - Челябинск, 2008-

2. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент науч. журн. Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ журнал. - Челябинск, 2007-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Гуров, С. В. Теория системного анализа и принятия решений: методические указания / С. В. Гуров. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2009. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45569> (дата обращения: 24.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Гуров, С. В. Теория системного анализа и принятия решений: методические указания / С. В. Гуров. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2009. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

URL: <https://e.lanbook.com/book/45569> (дата обращения: 24.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Волкова, В.Н. Теория систем и системный анализ: учебник для вузов / В.Н. Волкова, А.А. Денисов. - М.: Юрайт, 2021. - 562 с. https://urait.ru/book/teoriya-sistem-i-sistemnyy-analiz-488173
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Медведь, М. В. Системный анализ в экономике и управлении: Электронное учебное пособие : учебное пособие / М. В. Медведь. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2002. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/63732 (дата обращения: 24.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гуров, С. В. Теория системного анализа и принятия решений: методические указания / С. В. Гуров. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2009. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45569 (дата обращения: 24.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Методические пособия для преподавателя	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бахусова, Е. В. Теория систем и системный анализ : учебно-методическое пособие / Е. В. Бахусова. — Тольятти : ТГУ, 2010. — 212 с. — ISBN 978-5-8259-0545-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140122 (дата обращения: 26.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	127	КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС: проектор, компьютер, 18 – моноблоков

	(36)	для студентов, подключенных к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Зачет, диф. зачет	127 (36)	КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС: проектор, компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенных к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Практические занятия и семинары	127 (36)	КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС: проектор, компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенных к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Самостоятельная работа студента	127 (36)	КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС: проектор, компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенных к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета