

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

УТВЕРЖДАЮ
проректор по образовательной
деятельности

_____ М.О. Тяпкин

Технологии бизнес-аналитики
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных технологий
Учебный план	ПИИОБП09.03.03-2024.plx 09.03.03 Прикладная информатика
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 8
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	49	
часов на контроль	27	

Программу составил(и):
кпн, Доц., Ушаков А.А. _____

Рабочая программа дисциплины
Технологии бизнес-аналитики

разработана на основании ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана 09.03.03 Прикладная информатика (Уровень: бакалавриат; квалификация: бакалавр), утвержденного Учёным советом ФГБОУ ВО «АлтГПУ» от 25.03.2024, протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информационных технологий

Протокол № 7 от 18.02.2024 г.
Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.
Зав. кафедрой Абрамкин Геннадий Петрович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	12 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	46	46	46	46
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

1.1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1.1	формирование знаний по технологиям бизнес-аналитики, а также знаний, необходимых для теоретической и практической подготовки студентов в области технологий, являющихся необходимым условием создания конкурентного преимущества и мощным инструментом преобразования деятельности компании в соответствии с требованиями современного бизнеса.

1.2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.2.1	изучить теоретические знания в области архитектуры предприятия;
1.2.2	получить навыки формирования архитектуры предприятия;
1.2.3	приобрести практические навыки моделирования бизнес-процессов;
1.2.4	научиться использовать информационные системы для управления бизнесом и проведением анализа процессов;
1.2.5	развить алгоритмическое и логическое мышление;
1.2.6	применять когнитивные модели анализа данных;
1.2.7	использовать инструментальные средства бизнес-аналитики;
1.2.8	разрабатывать прикладные системы анализа данных;
1.2.9	научиться использовать программное обеспечение для оптимизации бизнес-процессов и автоматизации деятельности предприятий.
1.2.10	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Проектирование информационных систем
2.1.2	Информационные системы и технологии
2.1.3	Современная информационная среда корпоративного учреждения
2.1.4	Архитектура компьютера
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика (преддипломная практика)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4.1: Знает методики расчета экономической эффективности информационных систем и технологий, а также объектов автоматизации; современные подходы к улучшению информационных систем	
ПК-4.2: Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов	
ПК-4.3: Владеет анализ преимуществ и недостатки существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатки различных способов приобретения информационных систем для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение информационных систем	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	знает методики расчета экономической эффективности информационных систем и технологий, а также объектов автоматизации;
3.1.2	современные подходы к улучшению информационных систем, в том числе с использованием технологий бизнес-анализа.
3.2	Уметь:
3.2.1	умеет составлять проектную документацию;
3.2.2	разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения;
3.2.3	приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов.
3.3	Владеть:
3.3.1	владеет анализ преимуществ и недостатки существующих способов бизнес-анализа для конкретного предприятия;
3.3.2	преимущества и недостатки различных способов приобретения ИС для конкретного предприятия;

3.3.3 определять состав затрат на внедрение ИС.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Основные понятия архитектуры компьютера				
1.1	История развития вычислительной техники. Понятие об архитектуре компьютера. /Лек/	8	4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.2	Кодирование целых чисел в ЭВМ. Кодирование вещественных чисел в ЭВМ. /Пр/	8	8	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.3	Архитектура предприятия. Моделирование бизнес-процессов предприятия. Анализ и оптимизация бизнес процессов предприятия. /Ср/	8	10	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.4	Архитектура микропроцессора /Лек/	8	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.5	Функциональная схема персонального компьютера. Архитектура микропроцессора. /Пр/	8	8	ПК-4.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.6	Система команд. Функциональная схема персонального компьютера /Ср/	8	10	ПК-4.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.7	Программирование на ассемблере /Лек/	8	4	ПК-4.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.8	Команды и данные. Вычисление целочисленных арифметических выражений. Организация циклов и работа с целочисленными одномерными массивами. /Пр/	8	8	ПК-4.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.9	Использование цепочечных команд – команд обработки строк. /Ср/	8	10	ПК-4.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
	Раздел 2. Макропрограммирование и работа с внешними устройствами				
2.1	Внешние устройства компьютера /Лек/	8	2	ПК-4.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.2	Программирование работы с внешними устройствами, макроопределения. /Пр/	8	8	ПК-4.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.3	Параллельный и последовательный интерфейсы. Внешние запоминающие устройства. /Ср/	8	8	ПК-4.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.4	Понятие о макроподстановке. Макрокоманда. /Лек/	8	4	ПК-4.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.5	Библиотека макрокоманд. Макропрограммирование. /Пр/	8	8	ПК-4.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.6	Параметры макрокоманды /Ср/	8	8	ПК-4.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.7	Современные тенденции развития архитектуры компьютера /Лек/	8	2	ПК-4.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.8	Современные тенденции развития архитектуры компьютера. Нейроархитектура /Пр/	8	6	ПК-4.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.9	Тенденции развития персонального компьютера и технологии будущего. /Ср/	8	3	ПК-4.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.10	Экзамен /Экзамен/	8	27	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Перечень индикаторов достижения компетенций, форм контроля и оценочных средств**

ПК-4.1. Знает методики расчета экономической эффективности информационных систем и технологий, а также объектов автоматизации; современные подходы к улучшению информационных систем. ПК-4.2. Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов. ПК-4.3. Владеет анализ преимуществ и недостатки существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатки различных способов приобретения ИС для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС.

ПК-4.3. Владеет методикой анализа преимуществ и недостатков существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатки различных способов приобретения ИС для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС.

5.2. Технологическая карта достижения индикаторов

Вопросы для самоконтроля 20 баллов
Вопросы к практическим занятиям 40 баллов
Контрольная работа 20 баллов
Вопросы к экзамену 20 баллов
Всего 100 баллов

5.3. Формы контроля и оценочные средства

Вопросы по темам практических занятий:

1. Классы программных средств.
2. Что такое методология.
3. Метрологические характеристики ПС.
4. Эффективность алгоритмов.
5. Характеристики надежности.

Примерные задания контрольных работ:

Вариант 1

1. Организационная структура предприятия: виды и схемы.
2. Методы и технология прогнозирования.
3. Стратегии управления выводом.

Вариант 2.

1. Ключевые показатели эффективности.
2. Стратегическим фокусирование (strategic focus).
3. Глобальная оптимизация.

Примерные вопросы для самоконтроля:

4. Моделирование и разработка архитектуры предприятия.
5. Аналитическое и имитационное моделирование.
6. Оценка влияния факторов на результаты моделирования (анализ чувствительности модели).
7. Составляющие затрат при производстве знаний. Цепочка создания ценности при производстве и потреблении знаний.
8. Комплементарная взаимосвязь между различными ролями поставщика и клиента.
9. Модель хранилища финансовых данных шаблоны готовых решений (Business Solution Templates).
10. Методы Data Mining.
11. Метод ближайших соседей.

Тематика докладов, сообщений

1. Технологии бизнес-аналитики: OLAP-технологии, DM-технологии, системы визуализации данных и решений, генераторы отчетов.
2. Методики обнаружения нового знания в хранилищах данных (KDD).
3. Платформы бизнес-интеллекта (Business Intelligence, BI).
4. Аналитические приложения в корпоративных информационных системах

Вопросы к экзамену:

1. Общие сведения об архитектуре предприятия.
2. Структурные подразделения организации.
3. Штатная расстановка сотрудников.
4. Обзор моделей и методик построения архитектуры предприятий.
5. Классические методологии построения архитектуры предприятия.
6. Моделирование и разработка архитектуры предприятия.
7. Основные понятия и определения бизнес-процессов.
8. Процессный подход и процессно-ориентированная организация.
9. Теоретические основы управления бизнес-процессами.
10. Основные подходы и стандарты к моделированию бизнес-процессов.
11. Методологии моделирования бизнес-процессов.

12. Программные средства для работы с моделями бизнес-процессов.
13. Методология функционального моделирования SADT.
14. Методология моделирования eEPC.
15. Методология моделирования BPMN.
16. Принципы и методы анализа и оптимизации бизнес-процессов.
17. Основные подходы к оптимизации бизнес-процессов.
18. Анализ рисков бизнес-процессов.
19. Сбалансированная система показателей эффективности.
20. Ключевые показатели эффективности.
21. Функции бизнес-аналитики: идентификация, моделирование, прогнозирование, оптимизация решений, анализ чувствительности.
22. Общие принципы моделирования систем и процессов.
23. Элементы теории моделирования систем и процессов.
24. Типовые схемы моделирования.
25. Аналитическое и имитационное моделирование.
26. Моделирование для принятия решений при управлении.
27. Оптимизация решений при их принятии.
28. Оценка влияния факторов на результаты моделирования (анализ чувствительности модели).
29. Планирование, постановка и обработка результатов машинных экспериментов моделирования систем.
30. Мониторинг эффективности бизнес-процессов компании.
31. Концепция CRM. CRM-решения. Инструментарий CRM.
32. Интеграция и автоматизация процессов мониторинга.
33. Система сбалансированных показателей.
34. Процесс производства знаний.
35. Стоимость знаний. Качество знания.
36. Составляющие затрат при производстве знаний. Цепочка создания ценности при производстве и потреблении знаний.
37. Комплементарная взаимосвязь между различными ролями поставщика и клиента.
38. Шкала качества.
39. Семь проблемных областей управления BPM: рассогласование стратегии и текущей деятельности; локальный характер оптимизации; низкая оперативность реагирования; управленческие решения, основанные на ненадежной информации; медленные темпы улучшений; скрытые знания; недостижение поставленных целей.
40. Стратегическим фокусирование (strategic focus).
41. Рынок информационных BPM-систем. Структура рынка BPM. ERP-вендоры.
42. Независимые поставщики BPM- решений.
43. Практика применения BPM-систем в банках.
44. Внедрение BPM- систем. Функциональность BPM-систем.
45. Модель хранилища финансовых данных шаблоны готовых решений (Business Solution Templates).
46. Шаблоны дополнительных решений (Application Solution Templates).
47. Система плановых показателей BPM- приложения.
48. Принятие решений на основе метода анализа иерархий.
49. Декомпозиция проблемы. Иерархическое представление проблемы.
50. Шкала отношений. Матрицы парных сравнений.
51. Представление знаний и вывод на знаниях. Данные и знания.
52. Модели представления знаний. Семантическая сеть. Вывод на знаниях.
53. Статистические методы анализа данных.
54. Технологии анализа данных в интеллектуальных информационных системах.
55. Методы Data Mining.
56. Обнаружение знаний в базах данных.
57. Основные этапы исследования данных с помощью методов KDD.
58. Множественная линейная регрессия.
59. Кластеризация. Деревья решений. Алгоритм классификации.
60. Модификация метода деревьев решений.
61. Глобальная оптимизация.
62. Метод ближайших соседей.
63. Прогноз числовых зависимостей.
64. Оценка качества прогноза анализ бинарных данных.

5.4. Оценка результатов обучения в соответствии с индикаторами достижения компетенций

Неудовл.: не достигнут *

Удовл. Пороговый уровень: Знает современные подходы к улучшению информационных систем. Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов. Владеет анализ преимуществ и недостатки существующих способов автоматизации; преимущества и недостатки различных способов приобретения ИС.

Хорошо. Базовый уровень: Знает современные подходы к улучшению информационных систем. Умеет составлять

проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов. Владеет анализ преимуществ и недостатки существующих способов автоматизации; преимущества и недостатки различных способов приобретения ИС; определять состав затрат на внедрение ИС.

Отлично. Высокий уровень: Знает методики расчета экономической эффективности информационных систем и технологий, а также объектов автоматизации; современные подходы к улучшению информационных систем. Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов. Владеет анализ преимуществ и недостатки существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатки различных способов приобретения ИС для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Издание	Экз.
Л1.1	А. В. Кугаевских	Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика: учебное пособие — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018 — URL: http://www.iprbookshop.ru/91689.html	9999

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Издание	Экз.
Л2.1	С. В. Соловьева, Ю. П. Александровская, Ю. В. Хайрутдинова	Информационные технологии в профессиональной деятельности: инструментальный бизнес-аналитики: практикум — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017 — URL: http://www.iprbookshop.ru/79292.html	9999
Л2.2	О. Б. Бендерская	Бизнес-аналитика: учебное пособие [для магистрантов] — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017 — URL: http://www.iprbookshop.ru/92242.html	9999
Л2.3	Е. А. Березовская, С. В. Крюков	Работа с системой бизнес-аналитики Qlik Sense: учебное пособие — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019 — URL: http://www.iprbookshop.ru/100195.html	9999

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет Microsoft Office
6.3.1.2	Пакет LibreOffice
6.3.1.3	Операционная система семейства Windows
6.3.1.4	Операционная система семейства Linux

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина
6.3.2.2	Сетевая электронная библиотека педагогических вузов // Электронно-библиотечная система Лань / Издательство Лань
6.3.2.3	Национальная электронная библиотека : федеральная государственная информационная система / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека
6.3.2.4	Межрегиональная аналитическая роспись статей : поиск статей в российской периодике (МАРС) / АРБИКОН
6.3.2.5	МЭБ. Межвузовская электронная библиотека / Новосибирский государственный педагогический университет
6.3.2.6	Электронная библиотека НПБ / Алтайский государственный педагогический университет, Научно-педагогическая библиотека
6.3.2.7	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека
6.3.2.8	Цифровой образовательный ресурс IPR Smart / Ай Пи Ар Медиа
6.3.2.9	Гарант: информационное-правовое обеспечение

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1. Оборудованные учебные аудитории, в том числе с использованием видеопроектора и подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
7.2	2. Аудитории для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
7.3	3. Компьютерный класс с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для достижения сформулированных целей и задач дисциплины отбор содержания осуществляется в соответствии с определенными принципами. Отбор содержания дисциплины, во-первых, определяется ролью и местом курса в программе подготовки бакалавра. Изучение дисциплины опирается на знания и опыт, приобретенные студентами в процессе обучения в школе и при изучении профильных дисциплин. В связи с этим она должна быть направлена на систематизацию знаний и опыта студента о структуре задач, стратегиях поиска решения задач, этапах работы с предметными задачами, основных методах решения профессиональных задач и критериях выбора метода. Основными критериями освоения дисциплины являются: усвоение студентом основных дидактических единиц дисциплины, полнота и осознанность знаний, степень владения различными видами умений – аналитическими, проектировочными, коммуникативными и др., способность использовать освоенные способы деятельности в решении профессиональных задач. Для контроля знаний и полученных студентами умений наряду с традиционными формами контроля используется тестирование (печатная и электронная версии). Дисциплина может рассматриваться как теоретическая и практико-ориентированная одновременно. Организация самостоятельной работы студентов Одним из важнейших видов учебной деятельности студентов является самостоятельная работа. Этот вид работы наряду с подготовкой к лабораторным занятиям предполагает выполнение и анализ заданий и упражнений, проектирование способов деятельности. Самостоятельная работа организуется на основе системы заданий для ее организации. В качестве основного средства организации самостоятельной работы студентов выступают как системы задач по темам, так и проработка отдельных теоретических вопросов. Необходимыми средствами являются система общих методических указаний для студентов, а также частные методические рекомендации для студентов по выполнению каждого вида самостоятельной работы в рамках каждой темы.

Методические рекомендации для обучающихся (с ОВЗ)

Под специальными условиями для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. Построение образовательного процесса ориентировано на учет индивидуальных возрастных, психофизических особенностей обучающихся, в частности предполагается возможность разработки индивидуальных учебных планов. Реализация индивидуальных учебных планов сопровождается поддержкой тьютора (родителя, взявшего на себя тьюторские функции в процессе обучения, волонтера). Обучающиеся с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом индивидуальных особенностей и специальных образовательных потребностей конкретного обучающегося. При составлении индивидуального графика обучения для лиц с ОВЗ возможны различные варианты проведения занятий: проведение индивидуальных или групповых занятий с целью устранения сложностей в усвоении лекционного материала, подготовке к семинарским занятиям, выполнению заданий по самостоятельной работе. Для лиц с ОВЗ, по их просьбе, могут быть адаптированы как сами задания, так и формы их выполнения. Выполнение под руководством преподавателя индивидуального проектного задания, позволяющего сочетать теоретические знания и практические навыки; применение мультимедийных технологий в процессе ознакомительных лекций и семинарских занятий, что позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации преподаватели, в соответствии с потребностями студента, отмеченными в анкете, и рекомендациями специалистов дефектологического профиля, разрабатывает фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки к ответу на экзамене, выполнения задания для самостоятельной работы. При необходимости студент с ограниченными возможностями здоровья подает письменное заявление о создании для него специальных условий в Учебно-методическое управление Университета с приложением копий документов, подтверждающих статус инвалида или лица с ОВЗ.