

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

 Лейфа А.В. Лейфа

« 1 » сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»

Направление подготовки 38.04.02 Менеджмент

Направленность (профиль) образовательной программы – Стратегическое управление

Квалификация выпускника – Магистр

Год набора – 2023

Форма обучения – Очная

Курс 1 Семестр 2

Зачет 2 сем

Общая трудоемкость дисциплины 108.0 (академ. час), 3.00 (з.е)

Составитель С.А. Мясоедов, профессор, д-р экон. наук

Экономический факультет

Кафедра экономики и менеджмента организации

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 38.04.02 Менеджмент, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.20 № 952

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экономики и менеджмента организации

01.09.2023 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой Васильева А.В. Васильева

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Васильева А.В. Васильева

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

« 1 » сентября 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

формирование у обучающихся знаний и практических навыков, обеспечивающих развитие профессиональных компетенций в сфере моделирования бизнес-процессов; освоение теоретических основ моделирования бизнес-процессов и методов анализа бизнес-процессов.

Задачи дисциплины:

изучить содержание общенаучных и конкретных методов управления бизнес-процессами, методологии описания деятельности, методики описания различных предметных областей деятельности, методов анализа процессов, методов контроллинга и мониторинга бизнес-процессов;

освоить инструментарий для моделирования бизнес-процессов; приёмы и методы анализа бизнес-процессов;

осуществлять управленческие функции в рамках проектов и программ по совершенствованию бизнес-процессов;

овладеть представлением о процессном подходе и процессно-ориентированной организации, о теоретических основах управления процессами, о современном программном обеспечении, используемом в сфере моделирования бизнес-процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части дисциплин учебного плана. Дисциплина связана с такими дисциплинами как «Методы исследований в менеджменте», «Статистические методы анализа в организации», «Теория систем и системный анализ».

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате предшествующих дисциплин: способность использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач по прогнозированию; способность экономически оценивать эффективность проектов, вариантов развития.

Дисциплина является предшествующей для изучения таких дисциплин, как «Принятие решений в организации», «Бизнес-планирование в организации», «Стратегии развития организации», «Управление изменениями».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-4 Способен руководить проектной и процессной деятельностью в организации с использованием современных практик управления, лидерских и коммуникативных навыков, выявлять и оценивать новые	ИДК-1оПК-4 Знает содержание проектной и процессной деятельности в организации, современные практики управления, основы лидерства и деловых коммуникации, методы выявления и оценки новых рыночных возможностей, этапы разработки стратегии организации и соответствующие им бизнес-модели

<p>рыночные возможности, разрабатывать стратегии создания и развития инновационных направлений деятельности и соответствующие им бизнес-модели организаций</p>	<p>ИДК-2опК-4 Умеет руководить проектной и процессной деятельностью в организации с использованием современных практик управления, лидерских и коммуникативных навыков, выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать стратегии создания и развития инновационных направлений деятельности и соответствующие им бизнес-модели организаций</p> <p>ИДК-3 опК-4 Владеет навыками руководства проектной и процессной деятельностью в организации с использованием современных практик управления, лидерских и коммуникативных навыков, выявления и оценки новых рыночных возможностей, разработки стратегии создания и развития инновационных направлений деятельности и соответствующих им бизнес-модели организаций</p>
--	--

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.00 зачетных единицы, 108.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9			
1	Предпосылки формирования новых подходов к организации деятельности предприятия	2	2		2								11.8	опрос
2	Процессный подход и	2	4		2								12	опрос

	процессно-ориентированная организация													
3	Основные подходы и стандарты к моделированию бизнес-процессов	2	4		4								12	выполнение заданий
4	Методологии моделирования бизнес-процессов	2	2		4								10	выполнение заданий
5	Программные средства моделирования бизнес-процессов	2	2		2								10	выполнение заданий
6	Методы анализа бизнес-процессов, контроллинг и мониторинг бизнес-процессов	2	4		2								18	выполнение заданий
11	Зачёт	2								0.2				
	Итого			18.0		16.0		0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	73.8	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Предпосылки формирования новых подходов к организации деятельности предприятия	Использование новых подходов к организации деятельности предприятия. Недостатки функционального управления предприятием. Основы использования системного подхода к совершенствованию деятельности организации.
2	Процессный подход и процессно-ориентированная организация	Понятие процессного подхода. Сравнительная характеристика процессного и функционального подходов в организации деятельности предприятия. Управление бизнес-процессами. BPM. Отражение процессного подхода в международных стандартах.
3	Основные подходы и стандарты к моделированию бизнес-процессов	Понятие моделирования бизнес-процессов. Принципы моделирования бизнес-процессов. Эталонные и референтные модели.
4	Методологии моделирования бизнес-процессов	Описание процессов при помощи блок-схем. Моделирование процессов в нотации DFD. Моделирование процессов в нотации IDEF0. Моделирование процессов в нотации IDEF3. Моделирование процессов в нотации ARIS. Сравнительный анализ методологий.

5	Программные средства моделирования бизнес-процессов	Функциональные возможности инструментальных средств моделирования бизнес-процессов ARIS Toolset и BWin. Требования к инструментальным системам для моделирования бизнеса. Особенности применения инструментальных средств моделирования бизнес-процессов.
6	Методы анализа бизнес-процессов, контроллинг и мониторинг бизнес-процессов	Анализ на основе субъективных оценок. Анализ результатов аттестации и аудита. Логический анализ. Анализ ресурсного окружения. Анализ характеристик процесса. Анализ результатов имитационного моделирования. Анализ рисков.

5.2. Практические занятия

Наименование темы	Содержание темы
Предпосылки формирования новых подходов к организации деятельности предприятия	Эволюция организационной структуры компании "Oticon". Перепроектирование бизнес-процессов в компании "AT&T".
Процессный подход и процессно-ориентированная организация	Построение системы управления качеством компании "Ford". Применения принципов реинжиниринга бизнес-процессов при реор-ганизации поставок в компании "Ford".
Основные подходы и стандарты к моделированию бизнес-процессов	Сравнительная характеристика различных эталонных и референтных моделей. Эталонная 13-процессная модель процессов. Эталонная модель оценки и аттестации процессов жизненного цикла программных средств и информационных систем по ИСО/ МЭК ТО. Референтная модель SAP/ R3. Модель eTOM (Enhanced Telecom Operations Map). Модель SCOR (The Supply- Chain Operations Reference- model). Модель APQC PCF (American Productivity and Quality Center Process Classification Framework).
Методологии моделирования бизнес-процессов	Построение моделей бизнес-процессов различных компаний.
Программные средства моделирования бизнес-процессов	Обзор возможностей инструментальных средств моделирования бизнес-процессов. Примеры описания различных предметных областей деятельности организации в методологии ARIS.
Методы анализа бизнес-процессов, контроллинг и мониторинг бизнес-процессов	Цели контроллинга и мониторинга бизнес-процессов. Показатели процесса и результата. Измерение параметров и характеристик процесса, обработка результатов измерения. Анализ бизнес-процессов банка. Анализ бизнес-процессов металлургической компании.

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в
-------	-----------------------------	---------------------------	----------------

			академических часах
1	Предпосылки формирования новых подходов к организации деятельности предприятия	Проработка лекции. Подготовка к практическому занятию. Чтение учебной литературы.	11.8
2	Процессный подход и процессно-ориентированная организация	Проработка лекции. Подготовка к практическому занятию. Чтение учебной литературы.	12
3	Основные подходы и стандарты к моделированию бизнес-процессов	Проработка лекции. Подготовка к практическому занятию. Чтение учебной литературы.	12
4	Методологии моделирования бизнес-процессов	Проработка лекции. Подготовка к практическому занятию. Чтение учебной литературы.	10
5	Программные средства моделирования бизнес-процессов	Проработка лекции. Подготовка к практическому занятию. Чтение учебной литературы.	10
6	Методы анализа бизнес-процессов, контроллинг и мониторинг бизнес-процессов	Проработка лекции. Подготовка к практическому занятию. Чтение учебной литературы.	18

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В учебном процессе предполагается использовать помимо традиционных и интерактивные формы проведения занятий. Среди интерактивных форм проведения занятий наиболее широко предполагается использовать принцип диалогового общения, работу в малых группах, метод дискуссий, метод кейсов с целью закрепления теоретического материала и формирования профессиональных навыков обучающихся. Основными формами проведения занятий являются практические занятия в интерактивной форме. На данных занятиях важно сформировать интерес обучающихся к сфере исследования, что предполагает заинтересованность самого преподавателя изучаемой проблематикой, глубокую проработку каждой темы занятия, постоянное совершенствование своих умений, и повышение качества знаний.

Интерактивное практическое занятие дает возможность обучающимся работать индивидуально, в парах или небольшими группами, и позволяет преподавателю понять, насколько хорошо и быстро обучающиеся усваивают предлагаемый им учебный материал. В ходе интерактивного занятия по дисциплине используется презентация (демонстрация слайдов), что дает возможность работы с текстом за счет выделения в них ключевых объектов; таких как слова, формулы, изображения; пользователь с помощью щелчка мыши может запросить уточнения терминов и определений.

Выполнение кейсов по сравнению с другими интерактивными формами проведения занятий, имеют ряд преимуществ, так как решение кейса в большей мере отвечает практическим нуждам обучающихся. Данный метод сочетает в себе с одной стороны широкий охват проблем, а, с другой, глубину их осмысления. При решении кейса лучше всего отрабатывается логика действий, а также имеет место социальное

взаимодействие. Да и сам процесс решения кейса возбуждает интерес участников и способствует их большей вовлеченности.

Метод дискуссии выступает основным в системе интерактивных методов обучения, включаясь в каждый из них как необходимая составляющая. В рамках изучения дисциплины данный метод предполагает обеспечение относительной объективности в процессе принятия решений в проблемной области, а также достижение убедительного обоснования содержания, не имеющего первоначальной ясности для всех участников дискуссии. Наличие обратной связи, обусловленной использованием интерактивных технологий в процессе обучения, позволяет преподавателю реализовать индивидуальный подход к каждому из студентов и корректировать имеющийся теоретический материал по мере необходимости.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно- библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно- библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно- образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно- образовательная среда вуза обеспечивает: доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, отражены в фонде оценочных средств дисциплины.

Основным видом контроля уровня учебных достижений обучаемых является текущий контроль, который осуществляется в формах устного опроса, контрольных заданий. Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме зачёта.

Вопросы к зачёту

1. Специфика современных проблем управления
2. Недостатки функционального управления
3. Эволюция организационных структур
4. Рассмотрение организации как системы
5. Свойства социально-экономической системы
6. Классификация систем
7. Системный анализ
8. Определения бизнес-процесса
9. Свойства бизнес-процесса
10. Понятие бизнес-процесса
11. Классификация бизнес-процессов (по уровню значимости, структуре, назначению)
12. Классификация бизнес- процессов (по отношению к клиентам, уровню подробности рассмотрения, уровню сложности)
13. Элементы бизнес-процесса
14. Понятие процессного подхода
15. Управление бизнес-процессами. BPM
16. Отражение процессного подхода в международных стандартах
17. Принципы качества Деминга
18. Цикл Деминга (PDCA-цикл)
19. Японские подходы к улучшению бизнес-процессов

20. Концепция улучшения бизнес-процессов. Методика быстрого анализа решения (FAST), бенчмаркинг процесса
21. Концепция улучшения бизнес-процессов. Перепроектирование процесса, реинжиниринг процесса
22. Понятие моделирования бизнес-процессов
23. Основные принципы моделирования бизнес-процессов
24. Эталонные и референтные модели
25. Понятие метода моделирования процессов
26. Описание процессов при помощи блок-схем
27. Моделирование процессов в нотации DFD
28. Моделирование процессов в нотации IDEF0
29. Моделирование процессов в нотации IDEF3
30. Моделирование бизнес-процессов в нотации ARIS
31. Сравнительный анализ методологий моделирования
32. Функциональные возможности ARIS Toolset и BPWin
33. Особенности применения инструментальных средств моделирования бизнес-процессов
34. Требования к инструментальным системам для моделирования бизнеса
35. Принципы выделения бизнес-процессов
36. Подходы к описанию различных предметных областей деятельности организации (цели, орг. структура)
37. Подходы к описанию различных предметных областей деятельности организации (данные, продукты, входы, выходы)
38. Методики анализа бизнес-процессов (на основе субъективных оценок, анализ результатов аттестации и аудита, логический анализ)
39. Методики анализа бизнес-процессов (анализ ресурсного окружения, характеристик процесса, результатов имитационного моделирования, рисков)
40. Цели контроллинга и мониторинга БП
41. Показатели процесса и результата
42. Измерение параметров и характеристик процесса. Обработка результатов измерения

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

1. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00866-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489496> (дата обращения: 30.06.2023).
2. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 282 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05048-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489260> (дата обращения: 30.06.2023).
3. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09385-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494859> (дата обращения: 30.06.2023).
4. Иванова, И. А. Менеджмент: учебник и практикум для вузов / И. А. Иванова, А. М. Сергеев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 305 с. — (Высшее образование).

- образование). — ISBN 978-5-534-04184-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https:// urait.ru/ bcode/510939](https://urait.ru/bcode/510939) (дата обращения: 13.03.2023).
5. Менеджмент : учебник для вузов / Н. И. Астахова [и др.]; ответственные редакторы Н. И. Астахова, Г. И. Москвитин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16387-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530926> (дата обращения: 13.03.2023).
6. Менеджмент : учебник для вузов / Ю. В. Кузнецов [и др.]; под редакцией Ю. В. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https:// urait.ru/ bcode/511207> (дата обращения: 13.03.2023).
7. Менеджмент : учебник для вузов / А. Л. Гапоненко [и др.]; под общей редакцией А. Л. Гапоненко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 368 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14954-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https:// urait.ru/ bcode/510859> (дата обращения: 13.03.2023).
8. Мардас, А. Н. Основы менеджмента. Практический курс : учебное пособие для вузов / А. Н. Мардас, О. А. Гуляева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07558-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https:// urait.ru/ bcode/514278> (дата обращения: 13.03.2023).
9. Менеджмент в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / И. Н. Шапкин [и др.]; под общей редакцией И. Н. Шапкина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04625-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514577> (дата обращения: 13.03.2023).
10. Менеджмент в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / И. Н. Шапкин [и др.]; под общей редакцией И. Н. Шапкина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 313 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04627-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514578> (дата обращения: 13.03.2023).

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Электронно-библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru	Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
2	Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ https://urait.ru/	Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	Научная электронная библиотека https://elibrary.ru	Научная электронная библиотека, в которой собраны электронные публикации по наиболее актуальным темам экономики и менеджмента организации
2	Электронная библиотека корпоративного менеджмента http://www.cfin.ru	Электронная библиотека корпоративного менеджмента. Среди публикаций аналитические статьи ведущих консалтинговых компаний и корпораций, фрагменты и полные тексты книг, избранные публикации журналов, курсы лекций, бизнес-планы реальных предприятий
3	Журнал «Менеджмент в России и за рубежом» http://www.mevriz.ru	Журнал содержит материалы по теории, организации и экономике менеджмента, управлению персоналом, финансовому и отраслевому менеджменту, управлению международным бизнесом, управленческому консалтингу, новым технологиям менеджмента
4	Российский журнал менеджмента https://rjm.spbu.ru	Российский журнал менеджмента, научный журнал в области менеджмента. Основной тематический профиль журнала менеджмент организаций
5	Управленческие науки https://managementscience.fa.ru/	Журнал ориентирован на освещение актуальных проблем мировой экономической и управленческой науки и достижений в области экономической, управленческой и предпринимательской практики с учетом отечественного и зарубежного опыта

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин и обновляется при необходимости).

Сведения о материально-техническом обеспечении входят в комплект ОПОП ВО.