

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт экономики, управления и сервиса
Кафедра стратегического развития и экономической безопасности

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Е. Ю. Меркулова
«05» июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.09.2 HR-аналитика

Направление подготовки/специальность: 38.04.03 - Управление персоналом

Профиль/направленность/специализация: Стратегическое управление персоналом

Уровень высшего образования: магистратура

Квалификация: Магистр

год набора: 2021

Автор программы:

Кандидат экономических наук, доцент Гладышева Алла Викторовна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.03 - Управление персоналом (уровень магистратуры) (приказ Министерства образования и науки РФ от «12» августа 2020 г. № 958).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры стратегического развития и экономического безопасности «28» июня 2021 г. Протокол № 10

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института экономики, управления и сервиса, Протокол от «05» июля 2021 г. № 12.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Магистра.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	4
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	7
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	12
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	13
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	14

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- организационно-управленческий

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере аналитического обеспечения, стратегического и оперативного управления персоналом организаций любой организационно-правовой формы и в любых видах экономической деятельности)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	Использует технологии анализа Big Data и при решении задач управления персоналом

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения		
		Заочная (семестр)		
		1	2	4
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	+	+	
2	Технологии анализа данных в HR			+

2. Место дисциплины в структуре ОП магистратуры:

Дисциплина «HR-аналитика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 38.04.03 - Управление персоналом.

Дисциплина «HR-аналитика» изучается в 4 семестре.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 2 з.е.

Заочная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Заочная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	72
Контактная работа	6
Лекции (Лекции)	2
Практические (Практ. раб.)	4
Самостоятельная работа (СР)	62
Зачет	4

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		3	3	3	
4 семестр					
1	Инструменты HR-аналитики	1	1	12	Собеседование; Реферат; Презентация
2	Алгоритм организации исследования. Предиктивная HRаналитика.	1	-	14	Собеседование
3	Ключевые HR-метрики. Расчет эффективности основных HR-процессов. Формирование HR-стратегии организации на основе HRаналитики.	-	1	12	Собеседование
4	Инструменты HR-аналитики: Excel, Power BI для HR-аналитики	-	Пп 1	12	Собеседование; Практическое задание для практической подготовки
5	HR-отчетность и презентация данных. Визуализация и наглядное оформление данных и таблиц	-	1	12	Собеседование; Тестирование

Тема 1. Инструменты HR-аналитики (ОПК-5)

Лекция.

Современная HR-аналитика – понятие, сферы использования. Возможности влияния HR на результаты работы бизнеса.

Работа с HR-данными. Виды данных, источники их получения.

Практическое занятие.

Общее представление об инструментах HR-аналитики: дашборды, исследования, отчеты, модели, внутренний и внешний бенчмаркинг

Задания для самостоятельной работы.

Углубленное изучение темы

Тема 2. Алгоритм организации исследования. Предиктивная HR-аналитика. (ОПК-5)

Лекция.

Алгоритм организации исследования: гипотеза. Принятие управленческих решений на основе полученных данных. Предиктивная HR-аналитика.

Практическое занятие.

Алгоритм организации исследования: гипотеза. Необходимые данные и шкалы. Инвентаризация данных. Выбор методик исследования. Работа с неизбежными ошибками в данных. Типичные ошибки в интерпретации результатов

Задания для самостоятельной работы.

Углубленное изучение темы

Тема 3. Ключевые HR-метрики. Расчет эффективности основных HR-процессов.

Формирование HR-стратегии организации на основе HR-аналитики. (ОПК-5)

Лекция.

Ключевые HR-метрики. HR и эффективность работы предприятия: как посчитать и сделать правильные выводы. Формирование HR-стратегии организации на основе HR-аналитики.

Практическое занятие.

Типичные комбинации HR-метрик, которые говорят о проблемах. Расчет эффективности подбора, адаптации и обучения персонала. Формирование HR-стратегии организации на основе HR-аналитики.

Задания для самостоятельной работы.

Углубленное изучение темы

Тема 4. Инструменты HR-аналитики: Excel, Power BI для HR-аналитики (ОПК-5)

Лекция.

Инструменты HR-аналитики: оптимизация работы с таблицами Excel, использование всех возможностей сервиса, базовые принципы и инструменты математической статистики; Power BI для HR-аналитики

Практическое занятие.

Инструменты HR-аналитики: оптимизация работы с таблицами Excel, использование всех возможностей сервиса, базовые принципы и инструменты математической статистики; Power BI для HR-аналитики, FriendWork для HR-аналитики. Практика реализации аналитических задач в УЧР в современных компаниях

Задания для самостоятельной работы.

Углубленное изучение темы

Тема 5. HR-отчетность и презентация данных. Визуализация и наглядное оформление данных и таблиц (ОПК-5)

Лекция.

HR-отчетность и презентация данных.

Практическое занятие.

Визуализация и наглядное оформление данных и таблиц. Культура работы с базовой визуализацией. Алгоритмы и шаблоны визуализаций. Создание дашбордов в Excel.

Задания для самостоятельной работы.

Углубленное изучение темы

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

Балльно-рейтинговые мероприятия не предусмотрены

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Практическое задание для практической подготовки

Тема 4. Инструменты HR-аналитики: Excel, Power BI для HR-аналитики

- 1 Характеристика подсистемы найма и учета персонала. Критерии, показатели, метрики оценки эффективности.
- 2 На примере любой организации оценить эффективность подсистемы найма и учета персонала.
- 3 Характеристика подсистемы мотивации и стимулирования персонала. Критерии, показатели, метрики оценки эффективности.
- 4 На примере любой организации оценить эффективность подсистемы мотивации и стимулирования персонала.
- 5 Характеристика подсистемы управления социальным развитием. Критерии, показатели, метрики оценки эффективности.
- 6 На примере любой организации оценить эффективность подсистемы управления социальным развитием.
- 7 Характеристика подсистемы правового обеспечения системы управления персоналом. Критерии, показатели, метрики оценки эффективности.
- 8 На примере любой организации оценить эффективность подсистемы правового обеспечения системы управления персоналом.
- 9 Характеристика подсистемы информационного обеспечения управления персоналом. Критерии, показатели, метрики оценки эффективности.
- 10 На примере любой организации оценить эффективность подсистемы информационного обеспечения управления персоналом.

Презентация

Тема 1. Инструменты HR-аналитики

- 1 BigData в HR
- 2 Современная HR-аналитика
- 3 HR-аналитика и метрики
- 4 HR-аналитика в рекрутинге
- 5 HR-аналитика в оценке эффективности обучения
- 6 HR-аналитика в оценке эффективности работы с кадровым резервом
- 7 HR-аналитика в управлении талантами
- 8 HR-аналитика при формировании бюджета на персонал
- 9 HR-аналитика в управлении мотивацией
- 10 Предиктивная HR-аналитика
- 11 HR-аналитика в управлении вовлеченностью и лояльностью сотрудников
- 12 HR-аналитика в управлении дисциплиной труда
- 13 HR-аналитика как способ оценки эффективности кадровой политики

Реферат

Тема 1. Инструменты HR-аналитики

1. Роль HR-аналитики в принятии управленческих решений...
2. Анализ данных в области подбора персонала
3. Анализ данных в области обучения персоналом
4. Анализ данных в области развития персонала
5. Анализ данных в области оплаты труда
6. Анализ данных в области оценки персонала
7. Анализ данных в области кадровых перемещений работников
8. Модель предсказания уровня текучести персонала
9. Модель предсказания уровня вовлеченности персонала
10. Информационная безопасность и анализ данных о людях
11. Методические подходы к анализу достоверности данных
12. КПЭ в области управления персоналом и подходы к их анализу
13. Связь HR-аналитики с бизнес-показателями всей организации
14. Графический анализ HR-данных
15. Описательная статистика и вариативность HR-данных
16. Графический анализ HR-данных
17. Корреляция и регрессия для решения HR-задач
18. Множественная регрессия в HR

Собеседование

Тема 1. Инструменты HR-аналитики

- 1 Понятие HR-аналитики
- 2 Сферы использования HR-аналитики.
- 3 Возможности влияния HR на результаты работы бизнеса.
- 4 Работа с HR-данными.
- 5 Виды данных, источники их получения.

Тема 2. Алгоритм организации исследования. Предиктивная HRаналитика.

- 1 Сформулируйте алгоритм организации исследования
- 2 Как принимаются управленческие решения на основе полученных данных.
- 3 Предиктивная HR-аналитика.

Тема 3. Ключевые HR-метрики. Расчет эффективности основных HR-процессов. Формирование HR-стратегии организации на основе HRаналитики.

- 1 Перечислите ключевые HR-метрики.
- 2 HR и эффективность работы предприятия
- 3 Формирование HR-стратегии организации на основе HR-аналитики.

Тема 4. Инструменты HR-аналитики: Excel, Power BI для HR-аналитики

- 1 Основные инструменты HR-аналитики
- 2 Работа с таблицами Excel в HR-аналитике
- 3 Power BI для HR-аналитики

Тема 5. HR-отчетность и презентация данных. Визуализация и наглядное оформление данных и таблиц

- 1 Визуализация и наглядное оформление данных
- 2 Культура работы с базовой визуализацией.
- 3 Основные алгоритмы и шаблоны визуализаций.
- 4 Дашборд в Excel.

Тестирование

Тема 5. HR-отчетность и презентация данных. Визуализация и наглядное оформление данных и таблиц

1. HR-аналитика позволяет
 - А) управлять затратами и производительностью
 - Б) управлять индивидуальной эффективностью
 - В) принимать обоснованные решения в сфере УП

Г) прогнозировать поведение отдельных работников

2. Отметьте основные характеристики больших данных

А) разнообразие,

Б) высокая скорость поступления

В) большой объем

Г) отсутствие систематизации

Д) высокая степень достоверности результатов

3. Метрика в УП это

А) измерения, которые помогают организациям отслеживать ключевые области в своих HRданных

Б) ключевой показатель эффективности, который обычно измеряется в процентах и имеет определенную норму

В) Показатель достижения цели

4. Дашборд это -

А) визуальное представление данных, сгруппированных по смыслу на одном экране и обновляющееся в режиме реального времени

Б) визуальное представление данных, сгруппированных по смыслу на одном экране

В) шаблон визуального оформления отчета

5. Внешний бенчмаркинг - это

А) процесс определения, понимания и адаптации имеющихся примеров эффективного функционирования HR-служб с целью улучшения работы этого подразделения в конкретной компании

Б) Экспертная оценка эффективности функционирования HR-служб с целью улучшения работы этого подразделения в конкретной компании

В) Аудит кадровых процессов с целью улучшения работы кадрового подразделения в конкретной компании

6. Виды ошибок статистического наблюдения

А) Ошибка регистрации и репрезентативности.

Б) Абсолютные и относительные ошибки.

В) Ошибки измерения и грубые ошибки (промахи).

Г) Ошибки выявленные и невыявленные

7. Какая HR-метрика рассчитывается по формуле $\text{Выручка (без НДС)} / \text{Численность штатных работников}$

А) Выручка в расчете на 1 работника

Б) Выручка

В) среднее вознаграждение

8. Какая HR-метрика рассчитывается по формуле $\text{Затраты на вознаграждение} / \text{Среднесписочная численность работников}$

А) Выручка в расчете на 1 работника

Б) Выручка

В) среднее вознаграждение

9. С какими HR-метриками связана метрика абсентеизма

А) среднее вознаграждение

Б) текучесть кадров

В) коэффициент увольнений по инициативе работника

Г) затраты от отсутствия на работе

10. Выберите HR-метрики вовлеченности и удержания

А) лояльность сотрудников

Б) уровень удержания

В) процент сотрудников, которые увольняются по собственному желанию

Г) овертаймы

Д) доход на одного сотрудника

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

Типовые вопросы зачета (ОПК-5)

1. Понятие и основные виды больших данных
2. История развития HR-аналитики
3. Возможности влияния HR на результаты работы бизнеса
4. Показатели эффективности персонала и организации
5. Основные инструменты HR-аналитики
6. Внутренний и внешний бенчмаркинг
7. Предиктивная HR-аналитика
8. Ключевые HR-метрики
9. HR-аналитика в рекрутинге
10. HR-аналитика в оценке эффективности обучения
11. HR-аналитика в оценке эффективности работы с кадровым резервом
12. HR-аналитика в управлении талантами
13. HR-аналитика при формировании бюджета на персонал
14. HR-аналитика в управлении мотивацией
15. Предиктивная HR-аналитика
16. HR-аналитика в управлении вовлеченностью и лояльности сотрудников
17. HR-аналитика в управлении дисциплиной труда
18. HR-аналитика как способ оценки эффективности кадровой политики
19. Принципы отбора метрик под отдельные HR-задачи.
20. Инструменты визуализации результатов анализа больших данных
21. Алгоритм проведения исследований в HR-аналитике
22. Понятие и основные возможности дашборда
23. Возможности FriendWork для HR-аналитики
24. Возможности Power BI для HR-аналитики
25. Возможности Excel для HR-аналитики

Типовые задания для зачета (ОПК-5)

Проведите расчёт среднесписочной численности работников за 2-й квартал 2021 года, а также абсолютные и относительные показатели движения трудовых ресурсов. Среднесписочная численность составила в апреле 320, в мае – 324, в марте – 330 человек. За отчетный период было принято на работу 37 человек, а уволилось – 30 человек, в т.ч. уволилось по собственному желанию – 20, за нарушение трудовой дисциплины – 2; из числа работавших на предприятии на первое апреля – 24.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено»	ОПК-5	Знает технологии сбора и анализа данных в сфере управления персоналом¶Умеет применять различные информационные технологии и прикладные программы для сбора и анализа данных в сфере управления персоналом¶Владеет навыками анализа данных в сфере управления персоналом и применяет их на практике.¶

«не зачтено»	ОПК-5	Не знает технологии сбора и анализа данных в сфере управления персоналом¶Не умеет применять различные информационные технологии и прикладные программы для сбора и анализа данных в сфере управления персоналом¶Не владеет навыками анализа данных в сфере управления персоналом и не применяет их на практике.¶
--------------	-------	--

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);

- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Иванова С. Ловушки HR-брендинга: как стать лучшим работодателем для сотрудников и кандидатов : научно-популярное издание. - Москва: Альпина Паблишер, 2019. - 242 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570383>
2. Осовицкая Н. HR-брендинг : работа с поколением Y, новые инструменты для коммуникации, развитие корпоративной культуры и еще 9 эффективных практик. - СПб. [и др.]: Питер, 2015. - 302 с.
3. Переосмысление роли HR : монография. - Москва: Альпина Паблишер, 2021. - 204 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961445008.html>

4. Вып. 1: Подбор и адаптация, 2016. - 32 с.

5. Анисимов А. Ю., Пятаева О. А., Грабская Е. П. Управление персоналом организации : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 278 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/477303>

6.2 Дополнительная литература:

1. Базаров Т.Ю., Еремин Б.Л. Управление персоналом : Учебник для вузов. - М.: ЮНИТИ, 2000. - 422 с.

2. Вып. 3: Оценка персонала, 2017. - 24 с.

3. Моргунов Е. Б. Управление персоналом: исследование, оценка, обучение : Учебник для вузов. - пер. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 424 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/468572>

6.3 Иные источники:

1. 7. Библиотека учебной и научной литературы Русского гуманитарного интернет- университета. [Электронный ресурс]. - <http://sbiblio.conibiblio/default.asDX?groim=0>

2. Большая российская энциклопедия - <https://bigenc.ru/>

3. Гуманитарная электронная библиотека - <http://www.lib.ua-ru.net/katalog/41.html>

4. Единое окно доступа к образовательным интернет-ресурсам Федерального портала «Российское образование» - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.1.21%2F

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

6. Образовательный портал "Учёба" - www.Ucheba.com

7. Образовательный портал для студентов – <http://www.alleng.ru> - <http://www.alleng.ru>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1С:Предприятие 8.2 (8.2.18.61) учебная

Операционная система Microsoft Windows XP SP3

Операционная система Microsoft Windows 10

Операционная система "Альт Образование"

7-Zip 9.20

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>

2. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>

3. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>

4. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
5. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» . – URL: <http://www.biblioclub.ru>
6. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.