Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.09.2026 18:46:37
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e[illegible]

Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Международного
института информационных
технологий и бизнес-информатики
_____ Т.В. Новикова
«17» декабря 2025г.

Рабочая программа дисциплины

КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
(уровень бакалавриат)

Направленность (профиль):
«Анализ данных»

Форма обучения: **очная, заочная**

Москва

Рабочая программа дисциплины «Концепции современного естествознания». Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль): «Анализ данных» / Л.К. Шаймарданова – М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова.

Рабочая программа дисциплины составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 № 922 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом «Программист», Утверждённым приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 № 424н (регистрационный номер 4).

Разработчики:	Л.К. Шаймарданова, к. п. н., доцент
Ответственный рецензент:	Е.В. Михалёва, к. ф.-м. н. исполнительный директор института информационных систем и инженерно- компьютерных технологий

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий и прикладной информатики 17.12.2025г., протокол №6

Заведующий кафедрой _____/Н.Н. Загускин, к.ю.н, доцент

Согласовано от библиотеки _____/ О. Е. Степкина

Раздел 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов представлений о целостной организации природы посредством системной интеграции разрозненных знаний по определенным отраслям естествознания.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- сформировать у студентов представление о специфике познавательных процессов и методологии естественных наук, о методах и приемах естественнонаучного познания, обеспечивающих объективное и достоверное знание о природе;
- ознакомить студентов с современным арсеналом познавательных процедур и принципов, с особенностями их применения для познания природы как в отдельных отраслях естествознания, так и во всем естествознании в целом;
- способствовать формированию у обучающихся наиболее общих, фундаментальных научных представлений об окружающем мире.

Раздел 2. Планирование результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**ИУК-1.1.** Знать, как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач **ИУК-1.2.** Уметь классифицировать факты, интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации

Раздел 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Концепции современного естествознания» изучается в 5 семестре очной и в 6 семестре заочной форм обучение, относится к Блоку Б.1 «Дисциплины (модули)», «Обязательная часть», образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриат), направленность (профиль): «Анализ данных».

Раздел 4. Объем (трудоемкость) дисциплины (общая, по видам учебной работы, видам промежуточной аттестации)

Трудоемкость дисциплины и виды учебной нагрузки

на очной форме обучения

з.е.	Итого	Лекции	Практические занятия	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация
5 семестр							
4	144	16	16		103		9 Зачет с оценкой

на заочной форме обучения

з.е.	Итого	Лекции	Практические занятия	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация
6 семестр							
4	144	4	8		123		9 Зачет с

							оценкой

Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Разделы / Темы	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация	Всего часов
5 семестр						
Тема 1. Характер знаний и представлений о мире в эпоху ранних цивилизаций. Научные школы античности	2	1	11			14
Тема 2. Противостояние науки и религии в Средние века	2	1	11			14
Тема 3. Основы современной науки в 16-17 вв	2	1	11			14
Тема 4. Классический этап естествознания	2	1	10			13
Тема 5. Начало крушения механистической картины мира. Полевая картина мира	2	2	10			14
Тема 6. Квантовые представления. Природа микромира	2	2	10			14
Тема 7. Теория относительности	1	2	10			13
Тема 8. Концепции самоорганизации. Синергетика. Общая научная картина мира	1	2	10			13
Тема 9. Общая картина Вселенной. Эволюция звезд. Космологические модели Вселенной. Большой взрыв и дальнейшая эволюция Вселенной	1	2	10			13
Тема 10. Планетарные предпосылки зарождения и развития жизни. Структурные уровни живой материи	1	2	10			13
Зачет с оценкой					9	9
Итого по дисциплине	16	16	103		9	144

Заочная форма обучения

Разделы / Темы	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация	Всего часов
6 семестр						
Тема 1. Характер знаний и представлений о мире в эпоху ранних цивилизаций. Научные школы античности	1	1	13			15

Тема 2. Противостояние науки и религии в Средние века		1	12			13
Тема 3. Основы современной науки в 16-17 вв		1	12			13
Тема 4. Классический этап естествознания	1	1	12			14
Тема 5. Начало крушения механистической картины мира. Полевая картина мира			12			12
Тема 6. Квантовые представления. Природа микромира		1	12			13
Тема 7. Теория относительности	1	1	13			15
Тема 8. Концепции самоорганизации. Синергетика. Общая научная картина мира		1	12			13
Тема 9. Общая картина Вселенной. Эволюция звезд. Космологические модели Вселенной. Большой взрыв и дальнейшая эволюция Вселенной	1	1	13			15
Тема 10. Планетарные предпосылки зарождения и развития жизни. Структурные уровни живой материи			12			12
Зачет с оценкой					9	9
Итого по дисциплине	4	8	123		9	144

Структура и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание темы**
Тема 1. Характер знаний и представлений о мире в эпоху ранних цивилизаций. Научные школы античности	Формирование первоначальных представлений о мире. Познания в период начала 1 тыс. до н.э. Научные школы античности. Формирование науки в VI в. до н.э. Первые научные школы (Милетская (Фалес, Анаксимандр, Анаксимен, Анаксагор, Гераклит), Афинская (Сократ, Платон, Аристотель), Александрийская (Евклид, Архимед, Эратосфен). Атомистическое учение (Левкипп, Демокрит). Греко-римский период: возникновение учения Птолемея о геоцентрической системе мира.
Тема 2. Противостояние науки и религии в Средние века	Духовная жизнь общества находилась под властью церкви. Наука как обоснование церковных догматов. Алхимия, схоластика, магия. Зарождение химии, логики, математики. Эпоха Возрождения - научное знание начинает преобладать над религиозным.
Тема 3. Основы современной науки в 16-17 вв	Р.Декарт. Труды Галилея и Кеплера. Новые подходы к физике и астрономии, основанные на математике. Построение картины мира Ньютона.
Тема 4. Классический этап естествознания	Классический этап естествознания - конец 17 - конец 19 вв. Принципы, сформулированные Ньютоном. Развитие математики и физики. Становление химии как

Наименование разделов и тем	Содержание темы
	самостоятельной науки. Возникновение эволюционных идей в геологи, биологии, минералогии, палеонтологии. Формирование методологии классического естествознания, в основе которой лежит лапласовское понимание причинности.
Тема 5. Начало крушения механистической картины мира. Полевая картина мира	Крушение механистической картины мира. Роль явления электромагнетизма. Поле среды, принцип `близкодействия`. Распространения волн. Электромагнитные взаимодействия и уравнения Максвелла
Тема 6. Квантовые представления. Природа микромира	Роль открытие Макса Планка. Становлению квантовой механики. Неклассическое естествознание с основой вероятностного понимания причинности. Возникновение новой методологии
Тема 7. Теория относительности	Возникновение теории относительности А. Эйнштейна Альтернативные теории
Тема 8. Концепции самоорганизации. Синергетика. Общая научная картина мира	Возникновение синергетики. Идеи Шредингера. Труды Пригожина, Г. Хакена и М. Эйгена. Создание научной картины мира.
Тема 9. Общая картина Вселенной. Эволюция звезд. Космологические модели Вселенной. Большой взрыв и дальнейшая эволюция Вселенной	Общая картина Вселенной. Космологическая модель Вселенной А.Эйнштейна. Работы А.А.Фридмана и Э. Хаббла. Два основных сценария дальнейшей эволюции. Концепция Большого взрыва.
Тема 10. Планетарные предпосылки зарождения и развития жизни. Структурные уровни живой материи	Концепции возникновения жизни на Земле. Структурные уровни живой материи. Концепции сущности жизни

Занятия семинарского типа
(Практические занятия)

Общие рекомендации по подготовке к практическим занятиям. При подготовке к работе во время проведения занятий практического типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний. Предварительная подготовка к учебному занятию практического типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия.

Работа во время проведения занятия практического типа включает несколько моментов: а) консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, б) самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Тема 1. Характер знаний и представлений о мире в эпоху ранних цивилизаций. Научные школы античности

1. Сравнительный анализ космологий: Древний Египет, Месопотамия, Индия, Китай — принципы устройства мира и места человека в нём.
2. Реконструкция натурфилософских идей милетской школы (Фалес, Анаксимандр, Анаксимен): как они объясняли природу через единое начало (архэ)?
3. Дискуссия: почему античная наука считается «рациональной», несмотря на отсутствие эксперимента? Роль логики и дедукции у Платона и Аристотеля.

Тема 2. Противостояние науки и религии в Средние века

1. Анализ роли монастырей и университетов в сохранении и трансляции античного знания (на примере трудов Боэция, Иоанна Скота Эриугены).
2. Кейс-исследование: дело Галилея — политические, теологические и научные аспекты конфликта.
3. Ролевая игра: «Спор между схоластом и натурфилософом» — защита позиций веры и разума в XIII веке.

Тема 3. Основы современной науки в XVI–XVII вв.

1. Сравнение гелиоцентрической (Коперник) и геоцентрической (Птолемей) моделей: простота, предсказательная сила, философские последствия.
2. Анализ метода Галилея: роль идеализации, эксперимента и математизации природы.
3. Реконструкция «метода сомнения» Декарта и его влияния на формирование научного мышления.

Тема 4. Классический этап естествознания

1. Построение схемы «механистической картины мира»: Ньютон, Лаплас, Бойль — законы, детерминизм, часовой механизм Вселенной.
2. Анализ принципов классической физики: абсолютное пространство и время, обратимость процессов, причинность.
3. Обсуждение: как классическая наука повлияла на философию Просвещения и индустриальную революцию?

Тема 5. Начало крушения механистической картины мира. Полевая картина мира

1. Сравнение концепций действия на расстоянии (Ньютон) и близкодействия (Фарадей, Максвелл).
2. Моделирование силовых линий электрического и магнитного полей (визуализация в Python или схематично).
3. Обсуждение: как электромагнитное поле изменило представление о «пустом» пространстве?

Тема 6. Квантовые представления. Природа микромира

1. Анализ парадоксов квантовой механики: корпускулярно-волновой дуализм, принцип неопределённости Гейзенберга.
2. Интерпретация опыта с двумя щелями: что говорит он о природе наблюдения и реальности?
3. Дискуссия: может ли квантовый мир быть «интуитивно понятным»? Сравнение копенгагенской и многомировой интерпретаций.

Тема 7. Теория относительности

1. Расчёт релятивистских эффектов: замедление времени, сокращение длины — на примере космического путешественника.
2. Сравнение ньютоновской и эйнштейновской гравитации: от силы к искривлению пространства-времени.
3. Обсуждение: как ОТО повлияла на космологию и философию времени?

Тема 8. Концепции самоорганизации. Синергетика. Общая научная картина мира

1. Моделирование простейшей самоорганизующейся системы: реакция Белоусова–Жаботинского (видеоанализ или симуляция).
2. Анализ принципов синергетики: нелинейность, открытость, флуктуации, порядок из хаоса.
3. Применение идей самоорганизации к социальным и ИТ-системам: могут ли алгоритмы «самоорганизовываться»?

Тема 9. Общая картина Вселенной. Эволюция звёзд. Космологические модели Вселенной. Большой взрыв и дальнейшая эволюция Вселенной

1. Построение диаграммы Герцшпрунга–Рассела и определение стадии эволюции звезды по её массе и светимости.
2. Анализ доказательств теории Большого взрыва: реликтовое излучение, красное смещение, первичный нуклеосинтез.
3. Обсуждение: что было «до» Большого взрыва? Возможны ли мультивселенные? Научные и философские границы космологии.

Тема 10. Планетарные предпосылки зарождения и развития жизни. Структурные уровни живой материи

1. Анализ условий на Земле, способствовавших возникновению жизни: состав атмосферы, наличие воды, энергетические источники.
2. Построение иерархии уровней организации живого: молекула → клетка → организм → популяция → биосфера.
3. Обсуждение: возможна ли жизнь на основе неуглеродной химии? Сравнение биохимических альтернатив (кремний, аммиак и др.).

Раздел 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Наряду с чтением лекций и проведением практических занятий неотъемлемым элементом учебного процесса является *самостоятельная работа.* При самостоятельной работе достигается конкретное усвоение учебного материала, развиваются теоретические способности, столь важные для успешной подготовки и защиты выпускной работы бакалавра. Формы самостоятельной работы, обучаемых могут быть разнообразными. Самостоятельная работа включает: изучение литературы, веб-ресурсов, оценку, обсуждение и рецензирование публикуемых статей; ответы на контрольные вопросы; решение задач; самотестирование. Выполнение всех видов самостоятельной работы увязывается с изучением конкретных тем.

Типовые задания для самостоятельной, представлены в фонде оценочных средств по дисциплине.

5.1. Индивидуальные задания для курсовых работ

Курсовая работа позволяет выявить степень владения базовыми знаниями, умениями необходимыми для обучения, и определить уровень владения новым материалом. Рекомендации по подготовке, оформлению и защите курсовой работы (курсового проекта), предусмотренной учебным планом, изложены в Методических указаниях по соответствующей дисциплине.

5.1.1. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

Раздел 6. Оценочные и методические материалы по образовательной программе (фонд оценочных средств) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В процессе освоения учебной дисциплины для оценивания сформированности требуемых компетенций используются оценочные материалы (фонды оценочных средств).

Типовые тестовые задания, типовые практические задания, типовые задания для контрольных работ и материалы для диагностической работы представлены в фонде оценочных средств по дисциплине. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета/ зачета с оценкой/экзамена.

6.1. Материалы для оценки результатов промежуточной аттестации

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (зачёт с оценкой)

1. Характер знаний и представлений о мире в эпоху ранних цивилизаций.
2. Взгляд на мир в эпоху античности.
3. Миропонимание в Средние века и в период Возрождения.
4. Формирование основ современной науки.
5. Классический этап естествознания.
6. Физическая картина мира.
7. Общая научная картина мира.
8. Начало крушения механистической картины мира.
9. Квантовые представления. Природа микромира.
10. Специальная теория относительности.
11. Общая теория относительности.
12. Элементарные частицы и фундаментальные взаимодействия.
13. Концепции самоорганизации. Синергетика.
14. Общая картина Вселенной.
15. Жизнь звезд во Вселенной.
16. Космологические модели Вселенной.
17. Конечна или бесконечна Вселенная.
18. Большой взрыв и дальнейшая эволюция Вселенной.
19. Жизнь как космический феномен.
20. Планетарные предпосылки зарождения и развития жизни.
21. Концепции возникновения жизни на Земле.
22. Основные этапы биохимической эволюции. Зарождение жизни.
23. Развитие жизни на Земле.
24. Структурные уровни живой материи.
25. Концепции сущности жизни.

6.2. Оценивание ответов на вопросы и выполнения заданий промежуточной аттестации

При оценке знаний учитывается уровень сформированности компетенций:

1. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
3. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
4. Умение связать теорию с практикой.
5. Умение делать обобщения, выводы.

Шкала оценивания на экзамене, зачете с оценкой

Оценка	Критерии выставления оценки
Отлично	Обучающийся должен: - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу.
Хорошо	Обучающийся должен: - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировать знание основных теоретических понятий; - достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал;

	- продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; - уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
Удовлетворительно	Обучающийся должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
Неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

Шкала оценивания на зачете

Оценка	**Критерии выставления оценки**
«Зачтено»	Обучающийся должен: уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; продемонстрировать прочное, достаточно полное усвоение знаний программного материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; правильно формулировать определения; последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Не зачтено»	Обучающийся демонстрирует: незнание значительной части программного материала; не владение понятийным аппаратом дисциплины; существенные ошибки при изложении учебного материала; неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумение делать выводы по излагаемому материалу.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания сформированных компетенций в соответствии с ООП

Качество знаний характеризуется способностью обучающегося точно, структурированно и уместно воспроизводить информацию, полученную в процессе освоения дисциплины, в том виде, в котором она была изложена в учебном издании или преподавателем.

Умения, как правило, формируются на занятиях семинарского типа. Задания, направленные на оценку умений, в значительной степени требуют от обучающегося проявления стереотипности мышления, т.е. способности выполнить работу по образцам, с которыми он работал в процессе обучения. Преподаватель же оценивает своевременность и правильность выполнения задания.

Навыки можно трактовать как автоматизированные умения, развитые и закрепленные осознанным самостоятельным трудом. Навыки формируются при самостоятельном выполнении обучающимися практико ориентированных заданий, моделирующих решение им производственных и социокультурных задач в соответствующей области профессиональной деятельности, как правило, при выполнении домашних заданий, курсовых проектов (работ), научно-исследовательских работ, прохождении практик, при работе индивидуально или в составе группы и т.д.

Устный опрос – это процедура, организованная как специальная беседа преподавателя с группой обучающихся (фронтальный опрос) или с отдельными обучающимися (индивидуальный опрос) с целью оценки сформированности у них основных понятий и усвоения учебного материала. Устный опрос может использоваться как вид контроля и метод оценивания формируемых компетенций (как и качества их формирования) в рамках самых разных форм контроля, таких как: собеседование, коллоквиум, зачет, экзамен по дисциплине. Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: профессионально-этический и нравственный аспекты, дидактический (систематизация материала при ответе, лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный (радость от успешного прохождения собеседования) и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованные собеседование, коллоквиум, зачёт и экзамен могут стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Тесты являются простейшей формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест может предоставлять возможность выбора из перечня ответов (один или несколько правильных ответов).

Семинарские занятия. Основное назначение семинарских занятий по дисциплине – обеспечить глубокое усвоение обучающимися материалов лекций, прививать навыки самостоятельной работы с литературой, воспитывать умение находить оптимальные решения в условиях изменяющихся отношений, формировать современное профессиональное мышление обучающихся. На семинарских занятиях преподаватель проверяет выполнение самостоятельных заданий и качество усвоения знаний, умений, определяет уровень сформированности компетенций.

Раздел 7. Методические указания для обучающихся по основанию дисциплины

Освоение обучающимся учебной дисциплины предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университета. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа. С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку: знакомит с новым учебным материалом; разъясняет учебные элементы, трудные для понимания; систематизирует учебный материал; ориентирует в учебном процессе.

С этой целью: внимательно прочитайте материал предыдущей лекции; ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции; внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради; запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции; постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке; узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия.

Самостоятельная работа. Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Подготовка к зачету, экзамену. К зачету, экзамену необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить учебную дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты. При подготовке к зачету обратите внимание на защиту практических заданий на основе теоретического материала. При подготовке к экзамену по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

Раздел 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Фролов А.М. Концепции современного естествознания: учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» / Фролов А.М., Пирогова Е.В.. — Москва : Научный консультант, 2024. — 150 c. — ISBN 978-5-9909861-0-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/140277.html

2. Кащеев С.И. Концепции современного естествознания: учебное пособие / Кащеев С.И.. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 108 c. — ISBN 978-5-4497-3954-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/145755.html

Дополнительная литература

1. Димитриев, А. Д. Современные концепции естествознания : учебное пособие / А. Д. Димитриев, Д. А. Димитриев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 154 c. — ISBN 978-5-4497-3952-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/145757.html

2. Соломатин, В. А. История и концепции современного естествознания : учебник для вузов / В. А. Соломатин. — 3-е изд. — Москва : ПЕР СЭ, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 463 c. — ISBN 5-9292-0035-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/140933.html

8.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

8.1.1. Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

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

В Университете имеются специализированные аудитории для проведения занятий по информационным технологиям.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда Университета включает:

1. Официальный сайт Университета (https://www.iile.ru/)
2. Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)
3. Программы для ЭВМ. Система дистанционного обучения «Mirapolis» - Лицензионный договор №107/06/24-к от 27.06.2024 (Спецификация к Лицензионному договору №107/06/24-к от 27.06.2024, срок действия с 01.07.2026 по 30.06.2027 г.) https://impe.lms.mirapolis.ru/mira/
4. Программа для ЭВМ. Виртуальная комната «Mirapolis» - Лицензионный договор №107/06/24-к от 27.06.2024 (Спецификация к Лицензионному договору №107/06/24-к от 27.06.2024, срок действия с 01.07.2026 по 30.06.2027 г.) https://impe.lms.mirapolis.ru/mira/
5. Система тестирования INDIGO лицензионное соглашение (Договор от 07.11.2018 г. №Д-54792, бессрочно) http://212.48.35.211:85/

8.1.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система «Атлант» - Atlant Academ от 24.01.2024 г. (бессрочно)
2. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition договор-оферта № Tr000941765 от 16.10.2025 г.

8.1.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости, но не реже одного раз в год.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - Договор №МИ-ВИП-79717-56/2022 (бессрочно)
2. Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2024 г. №11652/24С (срок действия до 31.08.2027 г.) https://www.iprbookshop.ru/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO - 3079/2026 от 30.01.2026 г. (срок действия до 29.01.2027г.) https://elibrary.ru

8.1.4. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Раздел 9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Оборудование: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная навесная), стол преподавателя, стул преподавателя. Технические средства обучения: персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран).
Помещение для самостоятельной работы	Специализированная мебель (столы, стулья), персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета