



УТВЕРЖДЕНО
на заседании Учёного совета
ОУП ВО «АТиСО»
«16» января 2026 г. протокол № 19

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07 Естественнаучная картина мира

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

51.03.01 Культурология

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Основы управления в сфере культуры и социума

(наименование профиля / специализации)

бакалавриат

(уровень высшего образования)

Разработчик программы:

Профессор кафедры гуманитарных,
социальных и естественнонаучных дисциплин, доктор философских
наук, профессор Савостьянова М.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы.....	3
2. Содержание и структура дисциплины.....	5
3. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	10
4. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости.....	10
5. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	13
6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	17
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	18
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	19
Приложение. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	20

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Цель освоения дисциплины «Естественнонаучная картина мира»:

Повышение общего образовательного и культурного уровня будущих специалистов, формирование у них основ научного мировоззрения, целостного материалистического взгляда на природные явления на разных иерархических уровнях организации материи, ознакомление с общепринятой естественнонаучной картиной мира;

Обогащение и совершенствование методологии научно-практической профессиональной деятельности будущих специалистов

Задачи:

Задачи курса: содействовать получению широкого базового высшего университетского образования; формировать компетенции, связанные с возможностью анализировать ключевые этапы развития естествознания; выявлять социальную и культурную обусловленность научного знания, характер научного знания в конкретные исторические периоды; формировать системное представление о комплекс проблем и специфике современного этапа развития естествознания помочь студенту в овладении содержанием основных концепций естествознания, которые определяют облик современного естествознания и задают место научного подхода в культуре, а также нуждаются в правовом регулировании научных исследований и практического применения полученных результатов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся универсальных компетенций

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет системно-структурный выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Выявляет информацию, значимую для поставленной задачи УК-1.3 Осуществляет сопоставление значимой информации на основе философских принципов взаимосвязи и развития, в соответствии с требованиями и условиями задачи
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки - по возрастным особенностям,

		по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.). УК-3.3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в условиях повседневности. УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и охраны окружающей среды непосредственно на рабочем месте и в профессиональной деятельности в целом. УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) в профессиональной деятельности, в том числе в условиях военных конфликтов. УК-8.4. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и угрозе военных конфликтов.

1.2. Методисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина Б1.О.07 «Естественнонаучная картина мира» относится к дисциплинам обязательной части.

Пререквизиты дисциплины (модуля): изучение дисциплины базируется на знаниях школьного курса физики, химии, биологии, географии, астрономии.

Постреквизиты дисциплины: дисциплина призвана сформировать общие представления о природе окружающего мира и может быть основой для всех дисциплин, относящихся к естественнонаучному циклу. Также она призвана расширить кругозор студента, дать понимание закономерностей мироустройства.

1.3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы

			Контактная рабо-		Р	Л	С		
--	--	--	------------------	--	---	---	---	--	--

			та,ч							
			Лекции	Практическиезанятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
1	1	3 (108)	18	18	–	36	–	–	-	1 (36)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения

Наименование темы	Семестр	Неделя	Общее количество часов	Контактная работа			Самостоятельная работа, ч	Формы текущего контроля*
				Лекции, ч	Практические занятия, ч	Лабораторные работы, ч		
Раздел 1. Введение в дисциплину								
Тема 1. История естествознания: традиции изучения природы. Элементы современной физической картины мира.	1	1	8	2	-	-	4	Домашнее задание
Раздел 2. Современные описания окружающего мира с точки зрения разных наук								
Тема 2. Современная физическая картина мира.	1	3	8	2	2	-	4	домашнее задание
Тема 3. Земля, как предмет есте-	1	5	8	2	2	-	4	тестирование
Тема 4. Астрофизическая картина мира.	1	7	8	2	2	-	4	домашнее задание
Тема 5.Солнечная система.	1	9	8	2	2	-	4	тестирование
Тема 6. Современные концепции химии	1	11	8	2	2	-	4	домашнее задание
Тема 7. Прикладные аспекты химии.	1	13	8	2	2	-	4	тестирование

Тема 8. Структура биологического знания. Уровни живого	1	15	8	2	2	-	4	домашнее задание
Тема 9. Место человека в биосфере Земли. Антропогенное воздействие на биосферу.	1	17	8	2	2	-	4	тестирование
Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен)	1		36			-	36	
Всего:			108	18	18	-	72	

2.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение в дисциплину

Тема 1. Наука как форма духовного освоения действительности лекционное занятие (2 часа):

Наука как знание, наука как вид деятельности и наука как социальный институт. Функции научного познания. Наука и другие формы духовного освоения мира. Природа научного знания и его основные характеристики. Специфика предмета науки. Основные методы научного познания. Особенности научного языка.

Естественнонаучные и гуманитарные дисциплины. Проблема предмета естественных наук. Цели и задачи естествознания. Методы, приемы и средства естественнонаучных исследований. Познавательные функции естествознания. Естествознание как единая наука о природе: система естественнонаучных дисциплин.

Этапы развития естественнонаучного мышления. Смена парадигм в развитии естествознания. Смена типов научной рациональности. Революции в развитии естествознания.

Научно-технический прогресс и развитие науки. Дифференциация и интеграция научного знания. Феномен междисциплинарности. Современное естествознание и проблемы социума.

практическое занятие (2 часа):

Вопросы к семинару:

История естествознания

- древнегреческая натурфилософия
- наука в средние века
- развитие науки в эпоху Возрождения
- классическое естествознание Нового времени

Раздел 2. Современные описания окружающего мира с точки зрения разных наук

Тема 2. Современная физическая картина мира.

лекционное занятие (2 часа):

Общее понятие о дисциплине «Физика». Материя и вещество. Виды существования материи. Разделы современной физики. Уровни организации мира с точки зрения современной физики. Виды фундаментальных взаимодействий в физике. Различные картины мира (механическая, электромагнитная, квантовый подход к описанию мира). Принципы физики (принцип симметрии, дополнительности, суперпозиции, соответствия).

практическое занятие (2 часа):

Вопросы к семинару:

- Теория Ньютона (Основные положения классической механики)
- Принцип относительности Г. Галилея
- Теория Эйнштейна (Теория относительности)
- Теория Максвелла (электромагнитная картина мира)
- Цепные ядерные реакции. Реакции термоядерного синтеза.

Тема 3. Земля как предмет естествознания.

лекционное занятие (2 часа):

Науки, изучающие Землю. Отраслевые и системные науки. История развития представлений о Земле. Измерение размеров Земли. Проблема формы Земли. Масса Земли. Земля с точки зрения сравнительной планетологии. Сравнение рельефа планет земной группы.

Образование Земли. Возраст Земли. Геохронологическая шкала фанерозоя. Ранняя история планеты. Геологическое развитие и строение Земли. Образование и строение литосферы. Современный рельеф. Литосферные плиты. Возникновение атмосферы и гидросферы.

Внутреннее строение Земли.

практическое занятие (2 часа):

Вопросы к семинару:

- Измерение размеров Земли
- Опыт Кавендиша. Измерение массы Земли
- Форма поверхности Земли
- Геологическая история Венеры
- Геологическая история Марса
- Геологические эры Земли (Кайнозойская, Мезозойская, Палеозойская)
- Ранняя история Земли
- Формирование и распад суперконтинентов

Тема 4. Астрофизическая картина мира.

лекционное занятие (2 часа):

Состав и строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Звезды. Черные дыры. Типы и эволюция основных объектов Вселенной. Концепция Большого взрыва.

практическое занятие (2 часа):

Вопросы к семинару: Состав Вселенной. Эволюция Вселенной.

- Происхождение элементов.
- Диаграмма Герцшпрунга-Рассела. Основные типы звезд.
- Планеты. Основные методы поиска экзопланет.
- Межзвездная среда.

Тема 5. Солнечная система.

лекционное занятие (2 часа):

История образования Солнечной системы. Гипотеза Х. Альвена и С. Аррениуса. Признаки звезды, способной к образованию планет. Молодое Солнце. Формирование планет Солнечной системы.

Проблема поиска внеземных цивилизаций. Проекты SETI/CETI. Научный анализ проблемы внеземных цивилизаций. Попытки установления контакта с внеземными цивилизациями.

практическое занятие (2 часа):

Вопросы к семинару:

- Строение Солнца. Звезды солнечного типа.
- Планеты Солнечной системы (описание, история открытия, интересные факты)
- Другие тела Солнечной системы (кометы, метеориты, метеоры)
- Проблема поиска экзопланет и внеземных цивилизаций

Тема 6. Современные концепции химии.

лекционное занятие (2 часа)

Химия сегодня. Химия и медицина

Химия. Предмет изучения и основная задача химии. Классификация веществ. Современные направления развития химии. Инфрахимия.

Химия и фармацевтика. Роль химии в разработке новых лекарств. Требования предъявляемые к лекарственным веществам. Дизайн лекарств. История фармацевтики в России.

практическое занятие (2 часа).

Изучение свойств некоторых лекарственных препаратов.

Вопросы к семинару:

- Определение химии.
- Предмет изучения и основная задача химии.
- Современные направления развития химии. Инфрахимия.
- Этапы разработки лекарств.
- Требования, предъявляемые к лекарственным веществам.

Тема 7. Прикладные аспекты химии.

лекционное занятие (2 часа): Химия и пищевые продукты

Компоненты пищи, их характеристики и свойства: белки, жиры, углеводы, витамины, пищевые добавки. Классификация пищевых добавок. Роль современной химии в развитии пищевых производств.

практическое занятие (2 часа): Состав и свойства продуктов питания.

Вопросы к семинару:

- Понятие о белках.
- Понятие о жирах.
- Понятие об углеводах.
- Пищевые добавки.
- Роль химии в развитии пищевых производств.

Тема 8. Структура биологического знания. Уровни живого.

лекционное занятие (2 часа):

Основные задачи биологии. Структура биологического знания. Этапы развития биологии. Натуралистическая биология. Период микромира. Физико-химическая биология. Эволюционная биология. Структурные уровни организации жизни. Молекулярно-генетический уровень. Белки, нуклеиновые кислоты – основа жизни на Земле. Механизм воспроизводства ДНК, схема синтеза белка. Изменчивость на молекулярном уровне.

Уровни живого. Клеточный уровень. Цитология. Онтогенетический уровень. Многоклеточные организмы. Популяционно-видовой уровень. Биоценотический уровень. Биогеоценотический уровень. Биосферный уровень. Геохимические функции живого вещества. Состав биосферы по Вернадскому.

практическое занятие (2 часа):

Вопросы к семинару:

- Типы классификации в биологии
- Теория катастроф
- Теория эволюции
- Функции белков в живых организмах
- Структура нуклеиновых кислот
- Расшифровка генома человека
- Успехи генной инженерии

Тема 9. Место человека в биосфере Земли. Антропогенное воздействие на биосферу.

лекционное занятие (2 часа)

Популяция как единица эволюции. Экосистемы, роли организмов в экосистеме. Биогеоценозы и биосфера. Круговорот веществ и геохимические функции живого вещества. Учение Вернадского В.И. биосфере. Биоразнообразие как основание устойчивости биосферы.

Практическое занятие (2 часа) «Охраняемые природные территории Республики Крым и

города Севастополя»

- Вопросы к семинару
- 1. Взаимосвязь и роли организмов в биологических сообществах.
- 2. Что такое особо охраняемые природные территории и их функции?
- 3. Кратко охарактеризуйте основные заповедники Крымского полуострова, растительность и животный мир.
- 4. Какова роль ООПТ в устойчивом развитии региона?
- 5. Роль живых организмов в развитии планеты Земля

2.1. Образовательные технологии, применяемые для реализации дисциплины**Соотношение разделов, тем дисциплины и применяемых технологий обучения:**

Наименование темы	Применяемые образовательные технологии			
	Интерактивная лекция	Проблемное обучение	Групповая дискуссия	Ученый диспут
Тема 1. Наука как форма духовного освоения действительности. История естествознания: традиции изучения природы	*			*
Тема 2. Современная физическая картина мира.	*	*	*	
	*	*	*	
Тема 4. Астрофизическая картина мира.	*		*	
Тема 5. Солнечная система.	*		*	
Тема 6. Современные концепции химии	*	*	*	
Тема 7. Прикладные аспекты химии.	*			*
Тема 8. Структура биологического знания. Уровни живого	*	*	*	
Тема 9. Место человека в биосфере Земли. Антропогенное воздействие на биосферу.	*		*	

3. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Самостоятельная работа

Наименование работы, ее вид	Содержание/характеристика работы, планируемые результаты
Подготовка к практическому занятию	Подготовка студентами краткого доклада по одной из предложенных для рассмотрения тем. Планируемые результаты работы, следующие: воспитание потребности в самообразовании, побуждение к научному знанию и научно-исследовательской работе

3.2. Учебно-методического обеспечения самостоятельной работы

Наименование работы, ее вид	Перечень учебно-методического обеспечения СРС Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания : учебник : в 2 книгах / С. Х. Карпенков. – Изд. 14-е, перераб. и доп. – Москва : Директ-Медиа, 2025. – Книга 1. – 616 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=724286 (дата обращения: 12.12.2025). – Библиогр.: с. 576. – ISBN 978-5-4499-5173-1 (кн. 1). – ISBN 978-5-4499-5306-3. – DOI 10.23681/724286. – Текст : электронный.
-----------------------------	---

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в **приложении А**.

4. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе заслушивания докладов студентов на практических занятиях семинарского типа.

Вопросы, предлагаемые к рассмотрению на семинарах, приведены в пункте 2. Выполнение доклада оценивается по следующим критериям:

- соответствие заявленной теме;
- уместность, актуальность и количество использованных источников;
- содержание (степень соответствия теме, полнота изложения, наличие анализа);
- глубина проработки материала;
- качественное выступление с докладом (понятность, качество речи);
- ответы на вопросы аудитории;
- наглядность (использование иллюстраций, презентации).

На 7-8 учебной неделе семестра проводится рубежный контроль в виде тестового опроса студентов по темам лекций и вопросов, рассмотренных на семинарах.

Примерный перечень тестовых вопросов приведен ниже:

1. Гипотеза — это:

а) научное предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления и требующее проверки на опыте и теоретического обоснования для того, чтобы стать достоверной научной теорией;

б) совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности;

в) философская концепция, признающая объективную закономерность и причинную обусловленность всех явлений природы и общества.

2. Универсум — это:

а) вся объективная реальность во времени и пространстве;

- б) приведение чего-либо к единой системе, форме, к единообразию;
- в) универсальное образовательное учреждение.

3. Концепция означает:

- а) систему взглядов, то или иное понимание явлений, процессов;
- б) единый, определяющий замысел, основная точка зрения в различных видах деятельности;
- в) структурную организацию сложных систем, которая упорядочивает взаимодействие между уровнями в порядке от высшего к низшему.

4. Теория — это:

- а) воззрение, считающее, что всякое развитие в мире служит осуществлением заранее предопределенных целей;
- б) совокупность обобщенных положений, образующих какую-либо науку или ее раздел;
- в) научное объяснение хорошо установленных фактов.

5. Мировой эфир — это:

- а) вакуум; б) электромагнитное поле; в) гипотетическая среда, заполняющая все мировое пространство.

6. Катастрофизм — концепцию истории планеты Земля разработал:

- а) Ч. Дарвин; б) Ж. Кювье; в) Д. Джоуль; г) Броун

7. Геологическое время берет начало:

- а) 10 млрд. лет назад; б) 1 млн. лет назад; в) 4,5 млрд. лет назад; г) 5 млрд. лет назад.

8. Методология изучает:

- а) методы приготовления препаратов; б) методы исправления научных ошибок; в) происхождение и сущность методов познания и их др. характеристики; г) эффективность методов.

9. Научное наблюдение характеризуется:

- а) целенаправленностью, планомерностью, активностью;
- б) ограниченностью, понятийностью, логичностью;
- в) диалектичностью, метафизичностью, натурфилософией.

10. Эксперимент включает в себя:

- а) индукцию и дедукцию; б) наблюдение и измерение; в) анализ и синтез.

10. Возможность обнаружить у объекта неизвестные свойства дает:

- а) проверочный эксперимент;
- б) мыслительный эксперимент;
- в) исследовательский эксперимент;
- г) контрольный эксперимент.

11. Научные приборы должны периодически проходить:

- а) взвешивание; б) замораживание и оттаивание; в) поверку; г) ремонт.

12. Абстрагирование и идеализация — это:

- а) общенаучные методы теоретического познания;
- б) методы измерения физических величин;
- в) методы расчетов в программе Excel.

13. Единица измерения длины в Международной системе единиц:

- а) дюйм; б) метр; в) миля.

14. Формализация — это:

- а) язык науки; б) эксперимент; в) метод измерения физических величин.

15. Анализ — это:

- а) отбор проб для научного эксперимента;
- б) сбор химических веществ в одном сосуде;
- в) разделение объекта изучения на составные части.

16. Аналогия — это:

- а) изготовление двух или нескольких экспериментальных установок;
- б) зеркальное отражение объекта;
- в) подобие; сходство свойств, признаков или отношений у раз-

личных объектов.

17. Моделирование — это:

- а) изучение оригинала и замещающего его при исследовании объекта;
- б) изучение двух или более объектов оригиналов одновременно;
- в) изучение двух или более объектов-оригиналов в порядке возрастания.

18. Назовите известные вам виды моделирования:

- а) химическое, биологическое, геологическое, астрономическое;
- б) мысленное, физическое, символическое, компьютерное;
- в) механическое, натуралистическое, динамическое, стационарное

19. Центром в геоцентрической космологии являются:

- а) Солнце; б) Луна; в) Земля; г) отсутствие центра.

20. Центром в гелиоцентрической космологии являются:

- а) Солнце; б) Луна; в) Земля; г) отсутствие центра.

21. Теорию относительности разработал:

- а) Нильс Бор; б) Пьер Кюри; в) Альберт Эйнштейн.

22. Кто из известных естествоиспытателей стал философом?

- а) Николай Коперник; б) Джордано Бруно; в) Михаил Ломоносов.

23. «Большой взрыв» произошел:

- а) 5,6 млрд. лет назад; б) 13,73 млрд. лет назад; в) 35,2 млрд. лет назад.

24. Молодая расширяющаяся Вселенная состояла:

- а) из кислорода и азота; б) ксенона и аргона; в) водорода и гелия.

25. Первичная атмосфера Земли состояла:

- а) из кислорода и водорода; б) сернистого газа, сероводорода, углекислого газа; в) радона, ксенона, аргона.

26. Пансермия — это гипотеза возникновения жизни:

- а) в результате божественного сотворения живого;
- б) живые организмы возникают из неживого вещества;
- в) жизнь занесена на нашу планету извне.

27. Палеонтология — наука, занимающаяся изучением:

- а) звезд и планет; б) строения клетки; в) ископаемых остатков живых организмов.

28. Учение о ноосфере разработал:

- а) А. Эйнштейн; б) В.И. Вернадский; в) Ч. Дарвин; г) Н. Моисеев.

29. Кислород в атмосфере Земли появился в результате:

- а) вулканических извержений;
- б) дегазации мантии;
- в) жизнедеятельности сине-зеленых водорослей (фитопланктона).

30. Человек появился на земле:

- а) в юрском периоде; б) антропогеном периоде; в) меловом периоде.

31. Генетика — это наука:

- а) о законах наследственности и изменчивости;
- б) составе и свойстве живой клетки;
- в) составе и свойстве крови.

32. К. Циолковский разработал теорию:

- а) полетов в стратосфере;
- б) полетов в атмосфере;
- в) полетов в Космосе.

33. Определение абсолютного возраста горных пород Земли, Луны и метеоритов производится:

- а) радиозондированием; б) радиоизотопным методом; в) радиолокацией.

34. Теорию «Большого взрыва» подтверждает:

- а) мерцание звезд;
- б) «Красное смещение» в спектрах звезд и реликтовое излучение;

в) космическое радиоизлучение.

35. Энергия - это:

а) количество тепла, полученного при горении;

б) единая мера различных форм движения;

в) сила притяжения горячих тел;

г) скорость притяжения зарядов.

36. Пределы биосферы обусловлены:

а) полем существования жизни; б) границами континентов и океанов; в) вертикальной зональностью; г) ноосферой.

37. Существование климата на Земле связано с:

а) приливами и отливами морей и океанов;

б) неравномерностью освещенности Солнцем разных участков поверхности Земли;

в) наличием спутника — Луны;

г) вспышками на Солнце.

38. Влияние Солнца на Землю проявляется в:

а) в приливах и отливах морей и океанов; б) магнитных бурях в магнитосфере; в) ионизации газов в атмосфере; г) вулканической деятельности.

39. Одинаковость свойств объектов (пространства, вещества и др.) по всем направлениям, т.е. независимость свойств среды от направления — это:

а) анизотропность; б) изотропность; в) изомерность; г) трансизомерия

40. Защита организма от генетически чужеродных соединений (макромолекул, микроорганизмов, клеток и т.п.) называется:

а) иммунитетом; б) инвариантом; в) ингредиентом; г) контентом.

5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Итоговый контроль по дисциплине проводится в виде экзамена, проводимого в конце первого семестра.

Список вопросов приведен ниже:

1. Концепция естествознания. Наука как отрасль культуры.

2. Специфические черты науки

3. Задача науки

4. Уровни научного исследования

5. Вещество, материя, поле. Фундаментальные взаимодействия.

6. Механическая картина мира.

7. Электромагнитная картина мира.

8. Квантовая модель.

9. Современные представления об элементарных частицах и атомах.

10. Принципы физики (симметрии, дополнительности и соотношения неопределенностей, суперпозиции, соответствия)

11. Космологические модели Вселенной

12. Космологические парадоксы (фотометрический, гравитационный, термодинамический)

13. Модели Вселенной

14. Рождение и эволюция звезд

15. Состав Солнечной системы

16. Образование Солнечной системы

17. Комплекс наук о Земле

18. Земля среди других планет Солнечной системы

19. Образование Земли
20. Геологическое развитие и строение Земли
21. Геосферы
22. Специфика химии как науки
23. Уровни химического знания
24. Структура биологического знания
25. Типы классификации в биологии
26. Теория катастроф
27. Теория эволюции
28. Функции белков в живых организмах
29. Структура нуклеиновых кислот
30. Расшифровка генома человека
31. Успехи генной инженерии
32. Предмет изучения и основная задача химии.
33. Современные направления развития химии. Инфрахимия.
34. Этапы разработки лекарств.
35. Требования, предъявляемые к лекарственным веществам.

Зачет выставляется студенту при условии посещения им не менее чем 60% всех занятий семестра и ответе на один из вышеприведенных вопросов.

В случае, если студент пропустил более 40% занятий семестра, ему предлагается сдать в виде письменной работы (реферата) вопросы пропущенных им семинаров.

К экзамену необходимо готовиться 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 экзамену по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После изучения предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

Таблица соответствия параметров оценивания
результатам контроля знаний по разным шкалам

Сумма баллов по 100-балльной системе оценивания	Оценка ECTS	Параметры оценивания	Уровень владения компетенциями	Оценка по пятибалльной системе оценивания	
				для экзамена, КП(КР), практики	для зачета
90-100	A	Отлично - выполнены все требования-компетенции, а именно: теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки	Высокий (творческий)	отлично	зачтено

		работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены качественно и оценено высоким, близким к максимальному числу баллов.			
82-89	B	Очень хорошо - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, выполнены все предусмотренные программой обучения учебные задания, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	Достаточный (эвристический)	хорошо	
75-81	C	Хорошо - теоретическое содержание курса освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками			
69-74	D	Удовлетворительно - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	Средний (адаптивный)	удовлетворительно	
60-68	E	Достаточно (посредственно) - теоретическое содержание курса освоено частично,			

		некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному			
35-59	FX	Условно неудовлетворительн о - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Низкий (репродуктивный)	неудовлетворительн о	не за- чтено
1-34	F	Безусловно неудовлетворительн о - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий			

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование изданий учебной литературы
1	ОСНОВНАЯ Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания : учебник : в 2 книгах / С. Х. Карпенков. – Изд. 14-е, перераб. и доп. – Москва : Директ-Медиа, 2025. – Книга 1. – 616 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. –

	URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=724286 (дата обращения: 12.12.2025). – Библиогр.: с. 576. – ISBN 978-5-4499-5173-1 (кн. 1). – ISBN 978-5-4499-5306-3. – DOI 10.23681/724286. – Текст : электронный.
2	Титов, Ф. В. Естественная картина мира : учебное пособие : [16+] / Ф. В. Титов. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. – 220 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232815 (дата обращения: 12.12.2025). – ISBN 978-5-8353-1525-3. – Текст : электронный. 422 авторизованных пользователя Регистрация по индивидуальному логину и паролю
	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
1.	Романов, А. В. Естественная картина мира : сборник заданий для самостоятельной работы студентов : [16+] / А. В. Романов. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 67 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222883 (дата обращения: 12.12.2025). – ISBN 978-5-4458-5329-9. – DOI 10.23681/222883. – Текст : электронный.
2.	Тулинов, В. Ф. Концепции современного естествознания : учебник / В. Ф. Тулинов, К. В. Тулинов. – 3-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 483 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573158 (дата обращения: 12.12.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-01999-9. – Текст : электронный.
	422 авторизованных пользователя Регистрация по индивидуальному логину и паролю

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Электронные образовательные ресурсы (ЭОР):

Система управления обучением Moodle (LMS Moodle) – используется для создания и проведения тестирования знаний, сбора и анализа результатов в электронной форме (<https://moodle.sevatiso.ru>).

7.2. Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов представленных на сайте
1.	https://biblioclub.ru/	Учебники, учебные пособия, научные монографии, научные статьи, сервис «Антиплагиат»
2.	https://web.atiso.ru/bibl	Учебники, учебные пособия, научные монографии, научные статьи, материалы научных конференций, совещаний, семинаров и Круглых столов, учебно-методические комплексы и другие виды изданий

7.3. Ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет»:

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов представленных на сайте
---	----------------------------	---

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов представленных на сайте
1.	https://sevatiso.ru/sveden/education	Доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик
2.	https://biblioclub.ru/index.php?page=portfolio; https://sevatiso.ru/uploads/files/2023-2024/Портфолио_на_ЭБС_files/29a7.pdf	формирование электронного портфолио обучающегося

4 компьютерных стола, 4 компьютера с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ОУП ВО «АТиСО», наушники – 2 шт., доска маркерная, столы-парты 3-х местные – 2 шт., столы-парты 2-х местные – 2 шт., 14 стульев, веб-камера, 2 колонки, переносной экран.

ПРИЛОЖЕНИЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины студентом осуществляется следующими видами работ: практические занятия, лабораторные работы и самостоятельная работа.

Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов по дисциплине предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой. Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются:

- чтение дополнительной литературы;
- выполнение практических заданий;
- самоподготовка по вопросам (по соответствующим разделам учебников и учебных пособий по теме);
- подготовка сообщений и докладов к практическим занятиям; создание электронной презентации по одному из вопросов для обсуждения
- подготовка к промежуточной аттестации.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям и лабораторным работам

При подготовке к практическим занятиям необходимо четко усвоить поставленную проблему, определенную темой и вопросами занятия; как минимум, прочитать учебное пособие. Обязательным условием подготовки есть чтение и анализ литературы, указанной в плане занятия.

Студент только тогда может считать себя подготовленным к занятию, когда у него сформируется собственная точка зрения на поставленный вопрос, подтвержденная знанием источников и различных точек зрения исследователей.

Чтение рекомендованной литературы

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников - ориентировать студента в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Чтение рекомендованной литературы - это та главная часть системы самостоятельной учебы студента, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам - залог глубокого усвоения науки.

В работе с литературой выделяют пять основных приемов. Просмотр используется для понимания области знания, к которому относится книга, определения её современности и значимости автора. Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения. Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении. Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др. Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку.

Весьма целесообразно пытаться систематизировать учебный материал, проводить обобщение разнообразных фактов, сводить их в таблицы. Такая методика облегчает запоминание.

Работа с интернет-ресурсами

В современных условиях не менее важным элементом самостоятельной подготовки является самостоятельная работа с интернет-ресурсами.

Наиболее интересные и значимые интернет-ресурсы указаны в списке источников по изучаемой дисциплине. Дополнительно можно использовать электронные энциклопедии, открытые публикации и частные библиотеки открытого доступа, за исключением интернет-ресурсов специфического характера, предлагающие готовые тексты рефератов и т.п.

Методические рекомендации по подготовке к текущему и промежуточному контролю Текущий контроль

К текущим формам аттестации относится устный опрос, выполнение тестов и контрольных работ.

При подготовке к текущей и промежуточной аттестации студенту рекомендуется ознакомиться с предлагаемой дополнительной литературой по каждой теме, усвоить основные концепции.

Успех сдачи текущей и промежуточной аттестации зависит от:

- полноты овладения фактическим материалом;
- знания основных концепций и особенностей литературного процесса в рамках отдельных хронологических периодов;
- умения выстраивать причинно-следственные связи;

Промежуточный контроль

Промежуточными формами контроля являются зачет или экзамен. Целями промежуточных форм контроля является выявление у студента:

- полноты теоретических знаний по изучаемому материалу (основных концептуальных подходов к проблеме);
- умения анализировать, сопоставлять материал;
- способность делать самостоятельные аргументированные выводы.

В процессе изучения данной дисциплины учитывается посещаемость, оценивается активность студентов на практических занятиях и лабораторных работах, а также качество и своевременность подготовки теоретических материалов, творческих заданий и презентаций рефератов.

По окончании изучения дисциплины проводится экзамен по предложенным вопросам. Вопросы, выносимые на экзамен, должны служить постоянными ориентирами при организации самостоятельной работы студента

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) посещать все занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения пропущенного недостаточно для качественного усвоения;
- 2) проявлять активность на занятиях и при подготовке, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому студенту;
- 3) в случаях пропуска занятий, по каким-либо причинам, обязательно «отрабатывать» пропущенное занятие преподавателю во время индивидуальных консультаций.

