1920

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Кубанский государственный университет» в г. Славянске-на-Кубани
Факультет математики, информатики, биологии и технологии
Кафедра математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования - первый
проректор

_____ Т. А. Хагуров
«30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.15.01 ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) Физическая культура

Форма обучения очная

Квалификация бакалавр

Краснодар 2025

Рабочая программа дисциплины «Естественнонаучная картина мира» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 121, зарегистрировано в Минюсте России 15.03.2018 № 50362.

Программу составил:

Пушечкин Н.П.,
доцент кафедры математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических дисциплин,
кандидат физико-математических наук, доцент

Рабочая программа дисциплины «Естественнонаучная картина мира» утверждена на заседании кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин
протокол № 9 от 06.05.2025 г.

Зав. кафедрой математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических
дисциплин Радченко С. А.,

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии филиала,
протокол № 9 от 14.05.2025 г.

Председатель УМК филиала Поздняков С. А.

Рецензенты:

Пышная Л.Н., директор МАОУ СОШ № 18 имени Героя Советского Союза И. К.. Боронина, г. Славянска-на-Кубани МО Славянский район

Радченко С.А., доцент, канд. пед. наук, зав.кафедрой МИЕиОД, филиала КубГУ в г.Славянске-на-Кубани

Содержание

1 Цели и задачи изучения дисциплины....4
1.1 Цель освоения дисциплины....4
1.2 Задачи дисциплины....4
1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы....4
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы....4
2 Структура и содержание дисциплины....6
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ....6
2.2 Структура дисциплины....6
2.3 Содержание разделов дисциплины....7
2.3.1 Занятия лекционного типа....7
2.3.2 Занятия семинарского типа....8
2.3.3 Лабораторные занятия....10
2.3.4 Примерная тематика курсовых работ....10
2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине....10
3 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины....11
3.1 Образовательные технологии при проведении лекций....11
3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий....12
4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации....13
4.1 Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации....13
4.2 Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций....13
4.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы....14
4.4 Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации....17
5 Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий....18
5.1 Учебная литература....18
5.2 Периодические издания 19
5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы....20
5.3.1. Электронно-библиотечные системы (ЭБС)....20
5.3.2. Профессиональные базы данных....20
5.3.3. Информационные справочные системы....20
5.3.4. Ресурсы свободного доступа....20
5.3.5. Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:..21
6 Методические указания для студентов по освоению дисциплины....21
6.1 Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся....21
6.2 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов 22
6.3 Организация процедуры промежуточной аттестации....22
7 Материально-техническое обеспечение по дисциплине....24

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Естественнонаучная картина мира» является:

– формирование естественнонаучной культуры студента;

– знакомство с естественнонаучной картиной мира и становление общекультурных компетенций путем развития естественнонаучных знаний и умений, основанных на принципах универсального эволюционизма;

– развитие абстрактного мышления, общей научной и информационной культуры.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Естественнонаучная картина мира» направлена на формирование у студентов следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

− стимулирование формирования общекультурных компетенций бакалавра через развитие культуры мышления в аспекте применения на практике современных методов естествознания;

− расширение систематизированных знаний в области естествознания для обеспечения возможности применять естественнонаучные знания при реализации образовательного процесса;

− обеспечение условий для активизации познавательной и исследовательской деятельности студентов и формирование у них опыта использования методов естествознания в ходе решения практических задач профессиональной деятельности в сфере образования, опыта поиска, критического анализа и синтеза информации, применения принципов универсального эволюционизма и системного подхода.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» относится к модулю Б1.О.15 Мировоззренческий из обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Она изучается после дисциплин «Философия», «История России». Для ее освоения студенты также используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения основных школьных курсов: «Физика» «Химия», «Биология».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего освоения учебных дисциплин других модулей: здоровьесберегающего и предметных, прохождения педагогической практики, а также курсов по выбору студентов, содержание которых связано с готовностью студента использовать свои знания в области естествознания.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа
	умеет собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области
	владеет навыками исследования профессиональных проблем с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности
ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	демонстрирует достаточный уровень оценочных суждений при разборе проблемных профессиональных ситуаций
	умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов, осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий
	владеет навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	
ИОПК-8.1. Осуществляет педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	Знает историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; культурно- исторические, нормативно- правовые, аксиологические, этические, медико- биологические, эргономические, психологические основы (включая закономерности, законы, принципы) педагогической деятельности.
	Умеет осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний.
	Владеет алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии.
ИОПК-8.2. Выбирает оптимальный вариант организации педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Знает классические и инновационные педагогические концепции, и теории; теории социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития
	Умеет оценивать результативность собственной педагогической деятельности.
	Владеет навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры 2
Контактная работа, в том числе:		**50,2**	**50,2**
Аудиторные занятия (всего) :		46	46
Занятия лекционного типа		16	16
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		30	30
Лабораторные занятия		-	-
Иная контактная работа:		4,2	4,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа (всего)		**21,8**	**21,8**
В том числе:			
Курсовая работа (подготовка и написание)		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		10	10
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций) и домашних заданий		6	6
Подготовка к текущему контролю		5,8	5,8
Контроль :		**-**	**-**
Подготовка к зачету		-	-
Общая трудоемкость	час.	72	72
	В том числе контактная работа	50,2	50,2
	зачетных ед.	2	2

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	История развития и основные концепции естествознания	14	3	8		3
2	Физическая картина мира	26	6	12		8
3	Химическая и биологическая картина мира	13	4	6		3
4	Эволюционная картина мира	9	3	4		2
	ИТОГО по разделам дисциплины	62	16	30		16
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				4
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				0,2
	Подготовка к текущему контролю	5,8				5,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	16	30		26

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, КСР – контроль самостоятельной работы, СР – самостоятельная работа студента, ИКР – иная контактная работа.

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	**История развития и основные концепции естествознания**	Лекция №1. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Естествознание как область научного знания. Структура современного естествознания. Особенности различных отраслей естествознания. Этапы становления и развития естествознания. Научные революции и концепции физики и техники. История техники и технологий. Техника и технологии древнего мира. Техника и технологии средних веков. Техника и технологии нового времени. Техника и технологии 19 и 20 века. Лекция № 2. Математика как область знаний. Связь математики с философией, культурой, технологическим развитием общества. Историческое становление математики. Особенности концепций биологии и химии.	Т
2	**Физическая картина мира**	Лекция № 2. Физика как область знаний. Связь физики с технологическим развитием общества. Структура физической картины мира. Биофизика и физическая химия. Понятие материи и энергии. Законы сохранения. Лекция № 3. Пространство и время. Теории симметрии и относительности. Мегамир. Астрономия и строение вселенной. Концепции зарождения, развития и структура вселенной. Физические основы астрономических объектов. Гравитационное взаимодействие. Физика земли и геология. Механика и механистическая теория мира. Законы Ньютона. Движение тел. Лекция № 4. Электромагнитная теория поля. Волновая и корпускалярная теории. Электромагнитная картина мира. Акустика. Термодинамика. Микромир. Молекулярное, атомное и внутриатомное строение материи. Квантовая теория. Элементарные частицы. Лекция № 5. Нанотехнологии. Порядок и беспорядок в природе. Случайные процессы и явления. Радиоактивность, квантовый шум и броуновское движение.	Т
3	**Химическая и биологическая картина мира**	Лекция № 5. Химические элементы и структуры. Периодическая система элементов. Структура молекул. Химические реакции. Неорганическая и органическая химия. Лекция № 6. Влияние химических процессов и технологий на природу, человека и развитие общества. Биологическая картина мира. Понятие биосферы, экологии, особенности биологического уровня организации материи. Структура современной биологии. Генетика и адаптация в живой природе. Экологические проблемы современного мира. Биология человека и медицина. Физиология и высшая нервная деятельность человека. Лекция № 7. Системный анализ биологии человека и животных. Человек в системе животного мира. Зоология и ботаника. Многообразие и структура биологических объектов. Микробиология.	Т
4	**Эволюционная картина мира**	Лекция № 7. Концепция развития в естествознании. Эволюция живых систем. Теория развития Дарвина. Развитие человеческого общества. Лекция № 8. Теория систем и системный анализ. Эволюция систем. Влияние информационных технологий на концепции развития. Теория развития Вселенной. Развития космической науки и технологий. Теория развития Земли. Геологические периоды, изменение климата. Моделирование эволюции природы, климата, общества.	Т

Примечание: УП – устный (письменный) опрос, Т – тестирование, КР – контрольная работа, Э – эссе, К – коллоквиум; ПР – практическая работа.

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	**История развития и основные концепции естествознания**	**Практическое занятие №1.** (2 часа) **Тема** Естествознание как область научного знания *План работы:* 1. Структура современного естествознания. 2. Особенности различных отраслей естествознания. 3. Этапы становления и развития естествознания. 4. Построение таблицы этапов развития естествознания. **Практическое занятие №2.** (2 часа) **Тема** Научные революции и концепции физики и техники *План работы:* 1. Этапы истории техники и технологий. 2. Техника и технологии древнего мира. 3. Техника и технологии средних веков. **Практическое занятие №3».** (2 часа) **Тема** Научные революции и концепции физики и техники *План работы:* 1. Техника и технологии нового времени. 2. Техника и технологии 19 века. 3. Техника и технологии 20 века. **Практическое занятие №4.** (2 часа) **Тема** Математика как область знаний. *План работы:* 1. Связь математики с философией, культурой, технологическим развитием общества. 2. Этапы развития математики. 3. Применение математики в естествознании.	ПР, ДЗ
2	**Физическая картина мира**	**Практическое занятие №5.** (2 часа) **Тема** Физика как область знаний *План работы:* 1. Структура физической картины мира. 2. Биофизика и физическая химия. 3. Понятие материи и энергии. 4. Законы сохранения. 5. Пространство и время. 6. Теория относительности. **Практическое занятие №6.** (2 часа) **Тема** Астрономия и строение вселенной *План работы:* 1. Концепции зарождения, развития и структура вселенной. 2. Физика астрономических объектов. 3. Физика астрономических объектов. 4. Гравитационное взаимодействие тел. 5. **Практическое занятие №7.** (2 часа) **Тема** Астрономия и строение вселенной **Тема** Механика и механистическая теория мира *План работы:* 1. Физика земли и геология. 2. Законы Ньютона. 3. Движение тел. 4. Акустика.	ПР, ДЗ

		Практическое занятие №8. (2 часа) **Тема** Термо- Электро- динамика *План работы:* 1. Электромагнитная теория поля. 2. Электричество и магнетизм. 3. Волновая и корпускалярная теории. 4. Электромагнитные поля и волны. **Практическое занятие №9.** (2 часа) **Тема** Термо- Электро- динамика **Тема** Микромир *План работы:* 1. Молекулярное и атомное строение материи. 2. Термодинамика. 3. Внутриатомное строение материи. 4. Квантовая теория. **Практическое занятие №10.** (2 часа) **Тема** Микромир *План работы:* 1. Квантовая теория. 2. Физика элементарных и квантовых частиц. 3. Нанотехнологии. 4. Случайные процессы и явления. Радиоактивность, квантовый шум и броуновское движение.	
3	**Химическая и биологическая картина мира**	**Практическое занятие № 11.** (2 часа) **Тема** Химические элементы и структуры. *План работы:* 1. Периодическая система элементов. 2. Структура молекул. 3. Химические реакции. 4. Неорганическая химия. 5. Оганическая химия. 6. Влияние химии и химических технологий на природу, человека и развитие общества. **Практическое занятие №12.** (2 часа) **Тема** Биологическая картина мира *План работы:* 1. Особенности биологического уровня организации материи. 2. Биосфера и экология. 3. Структура современной биологии. 4. Генетика и адаптация в живой природе. 5. Многообразие и структура биологических объектов. 6. Микробиология. **Практическое занятие №13. (2 часа)** **Тема**. Биология человека и медицина *План работы:* 1. Физиология и высшая нервная деятельность человека. 2. Системный анализ биологии человека и животных. 3. Человек в системе животного мира. 4. Зоология и ботаника. 5. Экологические проблемы современного мира.	ПР, ДЗ
4	**Эволюционная картина мира**	**Практическое занятие №14. (2 часа)** **Тема** Концепция развития в естествознании *План работы:* 1. Эволюция живых систем. Теория развития Дарвина. 2. Теория систем и системный анализ. Эволюция систем. 3. Влияние информационных технологий на концепции развития.	ПР, ДЗ

		4. Моделирование эволюции природы, климата, общества. 5. Теория развития Вселенной. 6. Развития космической науки и технологий. **Практическое занятие №15. (2 часа)** **Тема** Концепция развития в естествознании *План работы:* 1. Развития космической науки и технологий. 2. Теория развития Земли. 3. Геологические периоды, изменение климата.	

Примечание: ПР – подготовка реферата или доклада, Т – тестирование, ДЗ – домашнее задание.

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СР	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1. Ким, В. Ф. Современное естествознание: основные представления : учебно-методическое пособие : [16+] / В. Ф. Ким, А. В. Топовский, Н. Б. Орлова ; НГТУ. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 100 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576347 2. Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания / С.Х. Карпенков. – Изд. 13-е, перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 552 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471571. – Текст : электронный. 3. Клименко, И. С. Естественно-научная картина мира. Вселенная. Наблюдатель. Информация / И. С. Клименко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/256094. 4. Тулинов, В.Ф. Концепции современного естествознания / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 483 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573158. – Текст : электронный.
2	Подготовка к выполнению домашних заданий	1. Ким, В. Ф. Современное естествознание: основные представления : учебно-методическое пособие : [16+] / В. Ф. Ким, А. В. Топовский, Н. Б. Орлова ; НГТУ. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 100 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576347 2. Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания / С.Х. Карпенков. – Изд. 13-е, перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 552 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471571. – Текст : электронный. 3. Клименко, И. С. Естественно-научная картина мира. Вселенная. Наблюдатель. Информация / И. С. Клименко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/256094. 4. Тулинов, В.Ф. Концепции современного естествознания / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 483 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573158. – Текст : электронный.
3	Подготовка к тестированию (текущей аттестации)	1. Ким, В. Ф. Современное естествознание: основные представления : учебно-методическое пособие : [16+] / В. Ф. Ким, А. В. Топовский, Н. Б. Орлова ; НГТУ. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 100 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576347 2. Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания /

		С.Х. Карпенков. – Изд. 13-е, перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 552 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471571. – Текст : электронный. 3. Клименко, И. С. Естественно-научная картина мира. Вселенная. Наблюдатель. Информация / И. С. Клименко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/256094. 4. Тулинов, В.Ф. Концепции современного естествознания / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 483 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573158. – Текст : электронный.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, для реализация компетентностного подхода программа предусматривает широкое использование в учебном процессе следующих форм учебной работы:

– активные формы (лекция, вводная лекция, обзорная лекция, заключительная лекция, презентация);

– интерактивные формы (практическое занятие, семинар, компьютерная симуляция, коллоквиум);

– внеаудиторные формы (консультация, практикум, самостоятельная работа, подготовка реферата, написание курсовой работы);

– формы контроля знаний (групповой опрос, контрольная работа, практическая работа, тестирование, коллоквиум, зачёт, экзамен).

3.1 Образовательные технологии при проведении лекций

Лекция – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала. Она предшествует всем другим формам организации учебного процесса, позволяет оперативно актуализировать учебный материал дисциплины. Для повышения эффективности лекций целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

– четко и ясно структурировать занятие;

– рационально дозировать материал в каждом из разделов;

– использовать простой, доступный язык, образную речь с примерами и сравнениями;

– отказаться, насколько это возможно, от иностранных слов;

– использовать наглядные пособия, схемы, таблицы, модели, графики и т. п.;

– применять риторические и уточняющие понимание материала вопросы;

– обращаться к техническим средствам обучения.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
1	**История развития и основные концепции естествознания**	Аудиовизуальная технология. Репродуктивная технология. Лекции с проблемным изложением. Эвристическая беседа. Использование средств мультимедиа.	2+1*
2	**Физическая картина мира**	Аудиовизуальная технология. Репродуктивная технология. Лекции с проблемным изложением. Эвристическая беседа. Использование средств мультимедиа.	3+3*
3	**Химическая и биологическая картина мира**	Аудиовизуальная технология. Репродуктивная технология. Лекции с проблемным изложением. Эвристическая беседа. Использование средств мультимедиа.	2+1*
4	**Эволюционная картина мира**	Аудиовизуальная технология. Репродуктивная технология. Лекции с проблемным изложением. Эвристическая беседа. Использование средств мультимедиа.	2+1*
		Итого по курсу	16
		в том числе интерактивное обучение*	6*

Аудиовизуальная технология – основная информационная технология обучения, осуществляемая с использованием носителей информации, предназначенных для восприятия человеком по двум каналам одновременно зрительному и слуховому при помощи соответствующих технических устройств, а также закономерностей, принципов и особенностей представления и восприятия аудиовизуальной информации.

3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий

Практическое (семинарское) занятие – основная интерактивная форма организации учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная помочь обучающимся освоиться в «пространстве» дисциплины; самостоятельно оперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале. Для практического занятия в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предполагает не существенные эвристические и аналитические напряжения и продвижения, а потребность обучающегося «потрогать» материал, опознать в конкретном то общее, о чем говорилось в лекции.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
1	**История развития и основные концепции естествознания**	Аудиовизуальная технология. Репродуктивная технология. Использование средств мультимедиа. Работа в малых группах.	5+3*
2	**Физическая картина мира**	Аудиовизуальная технология. Репродуктивная технология. Использование средств мультимедиа. Работа в малых группах.	6+6*
3	**Химическая и биологическая картина мира**	Аудиовизуальная технология. Репродуктивная технология. Использование средств мультимедиа. Работа в малых группах.	3+3*
4	**Эволюционная картина мира**	Аудиовизуальная технология. Репродуктивная технология. Использование средств мультимедиа. Работа в малых группах.	2+2*
		Итого по курсу	30
		в том числе интерактивное обучение*	14*

4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Естественнонаучная картина мира». Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в формах вопросов устного опроса (У), тестовых заданий (Т), заданий для практической работы (П) и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к зачету (З). Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

4.1 Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	**История развития и основные концепции естествознания**	УК-1, ОПК-8	Задания для домашних работ Задания для рефератов Тестовые задания	Зачет
2	**Физическая картина мира**	УК-1, ОПК-8	Задания для домашних работ Задания для рефератов Тестовые задания	Зачет
3	**Химическая и биологическая картина мира**	УК-1, ОПК-8	Задания для домашних работ Задания для рефератов Тестовые задания	Зачет
4	**Эволюционная картина мира**	УК-1, ОПК-8	Задания для домашних работ Задания для рефератов Тестовые задания	Зачет

4.2 Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Продвинутый уровень – полная сформированность и устойчивость всех компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Базовый уровень – прочная сформированность и устойчивость компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Пороговый уровень – достаточная (фрагментарная) сформированность компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	**базовый**	**продвинутый**
	оценка		
	зачтено	**зачтено**	**зачтено**
УК-1, ОПК-8	Знает - сформированы необходимые знания по каждой компетенции.	Знает - сформированы прочные и глубокие знания по каждой компетенции.	Знает - сформированы полные, глубокие и систематические знания по каждой компетенции.
	Умеет - достигнут приемлемый уровень умений применять полученные знания на практике.	Умеет - достигнут достаточный уровень умений применять полученные знания на практике.	Умеет - достигнут высокий уровень умений при-менять полученные знания на практике
	Владеет - продемонстрировано владение навыками приме-нения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности	Владеет - продемонстрировано владение навыками применения полученных знаний и умений в профес-сиональной деятельности.	Владеет - продемонстрировано владение широким спектром навыков применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности

4.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы для устного опроса

1. Поясните структуру современного естествознания.
2. Поясните особенности различных отраслей естествознания.
3. Перечислите этапы становления и развития естествознания.
4. Перечислите научные революции в физике и технике.
5. Перечислите базовые концепции физики и техники.
6. Перечислите исторические этапы развития техники и технологий.
7. Перечислите технологии древнего мира.
8. Перечислите технологии средних веков.
9. Перечислите технологии нового времени.
10. Перечислите базовые технологии 19 и 20 века.
11. Перечислите этапы становления математики.
12. Перечислите особенности концепций биологии и химии.
13. Поясните связь физики с технологическим развитием общества.
14. Поясните назначение биофизики и физической химии.
15. Дайте понятие материи и энергии.
16. Перечислите законы сохранения в физике.
17. Поясните понятие пространства и времени.
18. Поясните теории симметрии и относительности.
19. Поясните назначение астрономии
20. Перечислите базовые концепции строения вселенной.
21. Поясните концепции зарождения и развития вселенной.
22. Поясните гравитационное взаимодействие.
23. Поясните назначение физики земли и геологии.
24. Поясните суть механистической теория мира.
25. Поясните законы механики Ньютона.
26. Поясните волновую и корпускалярную теории.
27. Поясните понятие акустики.
28. Поясните понятие термодинамики.
29. Поясните молекулярное и атомное строение материи.
30. Поясните внутриатомное строение материи.

31. Поясните понятие о квантовой теории.
32. Поясните понятие о элементарных частицах.
33. Поясните понятие о нанотехнологии.
34. Приведите примеры порядка и беспорядка в природе.
35. Приведите примеры случайные процессов и явлений.
36. Поясните периодическую систему элементов.
37. Поясните понятие структуры молекулы.
38. Поясните понятие о неорганической и органической химии.
39. Поясните влияние химических процессов и технологий на природу, человека и развитие общества.
40. Поясните понятие биосферы и экологии.
41. Поясните назначение генетики.
42. Приведите примеры экологических проблем современного мира.
43. Поясните назначение зоологии и ботаники.
44. Поясните назначение микробиологии.
45. Поясните концепцию развития в естествознании.
46. Поясните назначение теории развития Дарвина.
47. Поясните назначение теория систем и системного анализа.
48. Поясните назначение теории развития Вселенной.
49. Поясните этапы развития космической науки и технологий.
50. Поясните назначение теория развития Земли.

Примерные тестовые задания для текущей аттестации

Тестовые задания раздел №1

К технологиям средних веков относится ...
1) металлургия
2) авиация
3) подводная лодка
4) порох
5) искусственный интеллект

К технологиям нового времени относится ...
1) металлургия
2) авиация
3) подводная лодка
4) порох
5) искусственный интеллект

К технологиям 20 века относится ...
1) металлургия
2) авиация
3) подводная лодка
4) порох
5) искусственный интеллект

К нереализованным пока технологиям относится ...
1) металлургия
2) авиация
3) подводная лодка
4) порох
5) искусственный интеллект

К технологиям древнего мира относится ...
1) металлургия
2) авиация
3) подводная лодка
4) порох
5) искусственный интеллект

Тестовые задания раздел №2

Импульсом тела называют произведение
1) массы тела на его скорость
2) массы тела на его энергию
3) массы тела на его объём
4) удельного веса на его объём
К Астрономии относится понятие ...
1) парсек
2) домен
3) нуклон
4) плита
5) изобара
К электромагнетизму относится понятие ...
1) парсек
2) домен
3) нуклон
4) плита
5) изобара
К ядерной физике относится понятие ...
1) парсек
2) домен
3) нуклон
4) плита
5) изобара
К геологии относится понятие ...
1) парсек
2) домен
3) нуклон
4) плита
5) изобара
К термодинамике относится понятие ...
1) парсек
2) домен
3) нуклон
4) плита
5) изобара

Тестовые задания раздел №3

Идею самопроизвольного зарождения жизни предложил
1) Аристотель
2) Коперник
3) Декарт
4) Эмпедокл
5) Дарвин
Первым комонавтом был...
1) Гагарин
2) Армстронг
3) Леонов
4) Титов
5) Шепард
Первым комонавтом на луне был...
1) Гагарин
2) Армстронг
3) Леонов
4) Титов
5) Шепард
Первым комонавтом в открытом космосе был...
1) Гагарин

2) Армстронг
3) Леонов
4) Титов
5) Шепард
Первым комонавтом США был...
1) Гагарин
2) Армстронг
3) Леонов
4) Титов
5) Шепард
Самым молодым комонавтом был...
1) Гагарин
2) Армстронг
3) Леонов
4) Титов
5) Шепард

Примерные задания рефератов для практической работы студентов

Примерные задания для первого раздела

- Развития технологии металлургии в древнем мире.
- Развития технологии мореплавания в новое время.
- Развития математики в средние века.

Примерные задания для второго раздела

- Появление теории относительности Эйнштейна.
- Нейтронные звезды.
- Уравнения Максвелла.

Примерные задания для третьего раздела

- Химия и алхимия.
- Нейронная система человека.
- Генномодифицированные растения.

Примерные задания для четвертого раздела

- Геологическая структура Земли.
- Исследования Венеры.
- Ледниковые периоды в истории земли.

4.4 Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации

Примерные вопросы устного опроса на зачете

1. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.
2. Естествознание как область научного знания.
3. Структура современного естествознания.
4. Особенности различных отраслей естествознания.
5. Этапы становления и развития естествознания.
6. Научные революции в физике и технике.
7. Базовые концепции физики и техники.
8. Исторические этапы развития техники и технологий.
9. Техника и технологии древнего мира.
10. Техника и технологии средних веков.
11. Техника и технологии нового времени.
12. Техника и технологии 19 и 20 века.
13. Математика как область знаний. Связь математики с философией, культурой, технологическим развитием общества.

14. Этапы становления математики.
15. Особенности концепций биологии и химии.
16. Связь физики с технологическим развитием общества.
17. Структура физической картины мира. Назначение биофизики и физической химии.
18. Понятие материи и энергии.
19. Законы сохранения в физике.
20. Понятие пространства и времени.
21. Теории симметрии и относительности.
22. Назначение астрономии
23. Базовые концепции строения вселенной.
24. Концепции зарождения, развития и структуры вселенной.
25. Физические основы астрономических объектов.
26. Гравитационное взаимодействие.
27. Понятия физики земли и геологии.
28. Механистическая теория мира.
29. Законы механики Ньютона. Движение тел.
30. Электромагнитная теория поля. Волновая и корпускалярная теории.
31. Понятие акустики.
32. Понятие термодинамики.
33. Молекулярное и атомное строение материи.
34. Внутриатомное строение материи.
35. Понятие о квантовой теории.
36. Понятие о элементарных частицах.
37. Понятие о нанотехнологии.
38. Порядок и беспорядок в природе. Случайные процессы и явления.
39. Радиоактивность, квантовый шум и броуновское движение.
40. Периодическая система элементов.
41. Структура молекул.
42. Химические реакции.
43. Понятие о неорганической и органической химии.
44. Влияние химических процессов и технологий на природу, человека и развитие общества.
45. Понятие биосферы и экологии.
46. Генетика и адаптация в живой природе.
47. Экологические проблемы современного мира.
48. Понятие о физиологии и высшей нервной деятельности человека.
49. Понятие о зоологии и ботанике.
50. Понятие о микробиологии.
51. Концепция развития в естествознании.
52. Эволюция живых систем. Теория развития Дарвина.
53. Теория систем и системный анализ.
54. Теория развития Вселенной.
55. Развития космической науки и технологий.
56. Теория развития Земли. Геологические периоды, изменение климата.
57. Моделирование эволюции природы, климата, общества.

5 Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1 Учебная литература

1. Ким, В. Ф. Современное естествознание: основные представления : учебно-методическое пособие : [16+] / В. Ф. Ким, А. В. Топовский, Н. Б. Орлова; НГТУ. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 100 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576347 (дата обращения: 31.03.2025).

2. Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания / С.Х. Карпенков. – Изд. 13-е, перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 552 с. – Режим доступа : – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471571 . (дата обращения: 31.03.2025).

3. Клименко, И. С. Естественно-научная картина мира. Вселенная. Наблюдатель. Информация / И. С. Клименко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-507-44055-9. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/256094 (дата обращения: 31.03.2025).

4. Тулинов, В.Ф. Концепции современного естествознания / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 483 с. – Режим доступа: – URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573158 (дата обращения: 31.03.2025).

5. Теоретические основы естествознания: курс лекций : [16+] / сост. М.И. Кириллова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2018. – 215 с. : ил. – Режим доступа: – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562580 . – Текст : электронный. (дата обращения: 31.03.2025).

6. Зеленов, Л. А. История и философия науки : учебное пособие : [16+] / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. – 4-е изд. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 473 с. – Режим доступа: – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83087. (дата обращения: 31.03.2025).

7. Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания / С.Х. Карпенков. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 487 с. : ил. – Режим доступа: – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435808 .(дата обращения: 31.03.2025).

5.2 Периодические издания

1. Базы данных компании «Ист Вью». - http://dlib.eastview.com
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU. - https://grebennikon.ru/
3. Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. - URL: http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=55718
4. Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 1. Математика. Физика. (Математическая физика и компьютерное моделирование) – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=279797
5. Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Физика. Математика. – URL: http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9761
6. Математика в высшем образовании. - URL: https://e.lanbook.com/journal/2368#journal_name
7. Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий. - URL: http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1438371.
8. Математика и ее приложения. Журнал Ивановского математического общества. – URL: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32863
9. Математические заметки СВФУ. Научно-исследовательский институт математики Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова (Якутск). – URL: http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1443590
10. Математические методы и модели: теория, приложения и роль в образовании. Ульяновский государственный технический университет (Ульяновск). – URL: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=54645
11. Математические труды. Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН (Новосибирск). – URL: http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1389771
12. Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона (Киров). – URL: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28395
13. Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. URL: http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1567393
14. Математическое образование. Фонд математического образования и просвещения (Москва). – URL: http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1408321

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5.3.1. Электронно-библиотечные системы (ЭБС)

1. ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru
4. ЭБС «ZNANIUM» – URL: https://znanium.ru/
5. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com

5.3.2. Профессиональные базы данных

1. Виртуальный читальный зал РГБ. : https://ldiss.rsl.ru/.
2. Общероссийский портал «Math-Net.Ru» http://www.mathnet.ru/.
3. Универсальные базы данных «ИВИС» https://eivis.ru/basic/details.
4. Журналы издательства Wiley https://onlinelibrary.wiley.com/
5. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» http://www.elibrary.ru/
6. Полнотекстовая коллекция журналов на платформе РЦНИ. https://journals.rcsi.science/.
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru/
9. Полнотекстовая коллекция книг eBook Collections издательства SAGE Publications: https://sk.sagepub.com/books/discipline.
10. Springer Journals https://link.springer.com/
11. Nature Journals https://www.nature.com/siteindex/index.html
12. Springer Nature Protocols and Methods https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols
13. Springer Materials http://materials.springer.com/
14. Springer eBooks https://link.springer.com/
15. Лекториум ТВ http://www.lektorium.tv/

5.3.3. Информационные справочные системы

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

5.3.4. Ресурсы свободного доступа

1. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации. – URL: http://pravo.gov.ru/
2. КонсультантПлюс : некоммерческая интернет-версия справочной правовой системы. – URL: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm_csource=online&utm_cmedium=button
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» http://cyberleninka.ru/
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://www.minobrnauki.gov.ru/
5. Министерство просвещения Российской Федерации - официальный сайт. https://edu.gov.ru
6. Портал «Культура.РФ» : гуманитарный просветительский проект, посвященный культуре России https://www.culture.ru/.
7. Лекториум https://www.lektorium.tv/medialibrary.
8. Большая российская энциклопедия: https://bigenc.ru/ .
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина «Образование на русском» https://pushkininstitute.ru/
10. Справочно-информационный портал «Грамота.ру» / Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. http://gramota.ru/
11. Служба тематических толковых словарей http://www.glossary.ru/
12. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru/;
13. Образовательный портал "Учеба" http://www.ucheba.com/
14. Лингвистический проект «СЛОВАРИ.РУ» http://slovari.ru/start.aspx?s=0&p=3050

5.3.5. Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. База информационных потребностей [КубГУ и филиалов] https://infoneeds.kubsu.ru/infoneeds/
2. Электронная библиотека информационных ресурсов филиала [КубГУ в г. Славянске-на-Кубани]. – URL: http://sgpi.ru/bip.php.
3. Поступления литературы в библиотеки филиалов : [электронный каталог библиотек филиалов КубГУ]. – URL: http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=1.
4. Электронный архив документов КубГУ http://docspace.kubsu.ru/
5. Электронная библиотека трудов учёных КубГУ. – URL: http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6 .

6 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

6.1 Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся

При изучении дисциплины «Естественнонаучная картина мира» студенты часть материала должны проработать самостоятельно. Роль самостоятельной работы велика.

Планирование самостоятельной работы студентов по дисциплине «Естественнонаучная картина мира» необходимо проводить в соответствии с уровнем подготовки студентов к изучаемой дисциплине.

Методические указания к лекционным занятиям

Самостоятельная работа студентов распадается на два самостоятельных направления: на изучение и освоение теоретического лекционного материала, и на освоение методики решения практических задач.

При всех формах самостоятельной работы студент может получить разъяснения по непонятным вопросам у преподавателя на индивидуальных консультациях в соответствии с графиком консультаций. Студент может также обратиться к рекомендуемым преподавателем учебникам и учебным пособиям, в которых теоретические вопросы изложены более широко и подробно, чем на лекциях и с достаточным обоснованием.

Консультация – активная форма учебной деятельности в педвузе. Консультацию предваряет самостоятельное изучение студентом литературы по определенной теме. Качество консультации зависит от степени подготовки студентов и остроты поставленных перед преподавателем вопросов.

Для дополнительной проработки лекционного материала студенты могут использовать основную и дополнительную литературу, рекомендуемые источники интернета, компьютерные учебники и дополнительные электронные материалы Для работы с электронными материалами имеется возможность использования электронных библиотек, компьютеров в читальных залах библиотеки, локальной компьютерной сети ВУЗа.

Методические указания к практическим занятиям

Основной частью самостоятельной работы студента является его систематическая подготовка к практическим занятиям. Студенты должны быть нацелены на важность качественной подготовки к таким занятиям. При подготовке к практическим занятиям студенты должны освоить вначале теоретический материал по новой теме занятия, с тем чтобы использовать эти знания при решении задач. Затем просмотреть объяснения решения примеров, задач, сделанные преподавателем на предыдущем практическом занятии, разобраться с примерами, приведенными лектором по этой же теме. Решить заданные примеры. Если некоторые задания вызвали затруднения при решении, попросить объяснить преподавателя на очередном практическом занятии или консультации.

Для работы на практических занятиях, самостоятельной работы во внеаудиторное время, а также для подготовки к экзамену рекомендуется использовать методические рекомендации к практическим занятиям. При подготовке к тестированию необходимо повторить материал, рассмотренный на практических занятиях, прорешать соответствующие задачи или примеры, убедиться в знании необходимых формул, определений и т. д.

При подготовке к проверочным контрольным работам студентам приходится изучать указанные преподавателем темы, используя конспекты лекций, рекомендуемую литературу,

учебные пособия Ответы на возникающие вопросы в ходе подготовки к контрольной работе можно получить на очередной консультации.

Методические указания к самостоятельной работе

Ряд вопросов курса отведены для самостоятельной проработки студентами. При этом у лектора появляется возможность расширить круг изучаемых проблем, дать на самостоятельную проработку новые интересные вопросы. Студент должен разобраться в рекомендуемой литературе и письменно изложить кратко и доступно для себя основное содержание материала. Преподаватель проверяет качество усвоения самостоятельно проработанных вопросов на практических занятиях, контрольных работах, тестировании и во время экзамена. Затем корректирует изложение материала и нагрузку на студентов.

Для получения практического опыта решения задач по дисциплине «Естественнонаучная картина мира» на практических занятиях и для работы во внеаудиторное время предлагается самостоятельная работа в форме заданий домашних практических работ. Контроль над выполнением и оценка домашних работ осуществляется в форме собеседования.

Таким образом, использование всех рекомендуемых видов самостоятельной работы дает возможность значительно активизировать работу студентов над материалом курса и повысить уровень их усвоения.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

6.2 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов

Распределение рейтинговых баллов по видам оцениваемых работ представлено в следующей таблице.

№	Наименование разделов	Виды оцениваемых работ	Максимальное кол-во баллов
1	**История развития и основные концепции естествознания**	Домашняя практическая работа Реферативные работы Активная работа на занятиях	5 5 5
2	**Физическая картина мира**	Домашняя практическая работа Реферативные работы Активная работа на занятиях	6 6 6
3	**Химическая и биологическая картина мира**	Домашняя практическая работа Реферативные работы Активная работа на занятиях	5 5 5
4	**Эволюционная картина мира**	Домашняя практическая работа Реферативные работы Активная работа на занятиях	4 4 4
4	Текущая аттестация по всем разделам	Компьютерное тестирование	40
ВСЕГО			100

6.3 Организация процедуры промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета и организуется в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом, рабочей программой дисциплины и расписанием. Студенты очной формы обучения обязаны сдать зачет до начала экзаменационной сессии. Зачет проводится во время последних аудиторных занятий или в дополнительно назначенное время. Не сдача до начала сессии зачета не является основанием для не допуска к экзаменам. Не сдача зачета является академической задолженностью. Повторная сдача (пересдача) зачета возможна только после окончания экзаменационной

сессии в соответствии с утвержденным деканом расписанием пересдач. Форм проведения зачета – устная, письменная и др. – устанавливаются преподавателем и доводятся до сведения студентов в начале семестра.

Освоение материала контролируется в процессе проведения рейтинг - контроля. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля выбираются из содержания разделов дисциплины. В соответствии с рейтинговой системой текущий контроль производится регулярно в течение семестра путем балльной оценки качества усвоения теоретического материала (тестирование) и результатов практической деятельности (выполнение индивидуальных заданий и самостоятельных работ). Промежуточная аттестация (зачет) производится в конце семестра также путем балльной оценки. Итоговый рейтинг определяется суммированием баллов текущей оценки в течение семестра и баллов промежуточной аттестации в конце семестра по результатам зачета. Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам (60 – текущая оценка в семестре, 40 – промежуточная аттестация в конце семестра).

Итоговая оценка учитывает совокупные результаты контроля знаний. Дополнительно может проводится по вопросам опрос в устной форме. Содержание вопросов приведено выше.

Оценка дополнительного опроса отражается как повышение его баллов до уровня «зачтено», если студент:

– в целом раскрыл содержание материала в области, предусмотренной вопросом;

изложил материал достаточно грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;

– правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу;

– отвечал практически самостоятельно без значительного числа наводящих вопросов.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на опросе;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

7 Материально-техническое обеспечение по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: проектор, экран, компьютер/ноутбук	Офисное ПО. База учебных планов, учебно-методических комплексов, учебных пособий по предмету
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: проектор, экран, компьютер/ноутбук	Офисное ПО. База учебных планов, учебно-методических комплексов, учебных пособий по предмету

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель. Комплект специализированной мебели: компьютерные столы. Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Офисное ПО. База учебных планов, учебно-методических комплексов, учебных пособий по предмету
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.20)	Мебель: учебная мебель. Комплект специализированной мебели: компьютерные столы. Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Офисное ПО. База учебных планов, учебно-методических комплексов, учебных пособий по предмету