

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Документ подписан проректором по ОДиМП
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 02.10.2023 10:04:45
Уникальный программный ключ: a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78
«Заочный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
(ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОДиМП
_____ В.И. Игнатенко

Концепции современного естествознания

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Металлургия цветных металлов**
Учебный план бак.-очн. 38.03.02_ДМ-2023.plx
Направление подготовки: Менеджмент
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 67
контроль 9
Виды контроля в семестрах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Сам. работа	67	67	67	67
Контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н. Доцент Кармановская Наталья Владимировна _____

Согласовано:

к.э.н. Доцент Торгашова Н.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Концепции современного естествознания

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экономика, менеджмент и организация производства

Протокол № 5 от 17.04.2023

Срок действия программы: 2023-2024 уч.г.

И.о. Зав. кафедрой доцент Н.А. Торгашова

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.э.н., доцент Н.А. Торгашова _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Экономики, менеджмента и организации производства

Протокол от 17.04.2023г. № 5
И.о. Зав. Кафедрой к.э.н., доцент Н.А. Торгашова

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

К.э.н., доцент Н.А. Торгашова _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Экономики, менеджмента и организации производства

Протокол от _____ 2024 г. № ____
И.о. Зав. кафедрой доцент Н.А. Торгашова

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

К.э.н., доцент Н.А. Торгашова _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Философии, истории и иностранных языков

Протокол от _____ 2025 г. № ____
И.о. Зав. кафедрой к.э.н., доцент Н.А. Торгашова

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

К.э.н., доцент Н.А. Торгашова _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Экономики, менеджмента и организации производства

Протокол от _____ 2026 г. № ____
И.о. Зав. кафедрой доцент Н.А. Торгашова

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Знакомство студентов с неотъемлемыми для культуры элементами, которые формируются при изучении природы и картины мира естественнонаучными методами. Освоение концептуальных сведений из области естествознания будет способствовать формированию у студентов целостного представления об окружающем мире.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Безопасность жизнедеятельности
2.1.2	Математический анализ
2.1.3	Философия
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Инструменты автоматизации цифрового маркетинга
2.2.2	Использование цифровых маркетинговых инструментов
2.2.3	Антикризисный маркетинг
2.2.4	Управление инновациями в маркетинговой среде
2.2.5	Разработка маркетинговой стратегии
2.2.6	Методики формирования креативно маркетинговой идеи
2.2.7	Учебная (ознакомительная) практика
2.2.8	Стратегический менеджмент
2.2.11	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.12	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.13	Производственная (преддипломная) практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.3: Осуществляет поиск методик и сбор информации для решения поставленных задач
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-8.2: Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники, классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения ;причины ,признаки и последствия опасностей ,способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.
3.2	Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач, поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки ,причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
3.3	Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач, методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						

1.1	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира /Лек/	2	2	УК-1.3, УК-8.2	Л1.1 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира /Ср/	2	12	УК-1.3, УК-8.2	Л1.1 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Пространство, время, симметрия /Лек/	2	2	УК-1.3, УК-8.2	Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Пространство, время, симметрия /Ср/	2	12	УК-1.3, УК-8.2	Л1.1 Л1.4 Л1.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Структурные уровни и система организации материи /Лек/	2	2	УК-1.3, УК-8.2	Л1.1 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Структурные уровни и система организации материи /Ср/	2	13	УК-1.3, УК-8.2	Л1.1 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Порядок и беспорядок в природе /Лек/	2	4	УК-1.3, УК-8.2	Л1.1 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Порядок и беспорядок в природе /Ср/	2	13	УК-1.3, УК-8.2	Л1.1 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Панорама современного естествознания /Лек/	2	3	УК-1.3, УК-8.2	Л1.1 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.10	Панорама современного естествознания /Ср/	2	13	УК-1.3, УК-8.2	Л1.1 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.11	Биосфера и человек /Лек/	2	3	УК-1.3, УК-8.2	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.12	Биосфера и человек /Ср/	2	13	УК-1.3, УК-8.2	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.13	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира /Пр/	2	2	УК-1.3, УК-8.2	Л1.1 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.14	Пространство, время, симметрия /Пр/	2	2	УК-1.3, УК-8.2	Л1.1 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.15	Структурные уровни и система организации материи /Пр/	2	3	УК-1.3, УК-8.2	Л1.1 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.16	Порядок и беспорядок в природе /Пр/	2	3	УК-1.3, УК-8.2	Л1.1 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.17	Панорама современного естествознания /Пр/	2	3	УК-1.3, УК-8.2	Л1.1 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.18	Биосфера и человек /Пр/	2	3	УК-1.3, УК-8.2	Л1.1 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Наука в системе культуры. Классификация наук. Предмет и методы естествознания.
2. Уровни и этапы естественно научного познания. Структура науки и ее функции.
3. Понятие о фундаментальных физических теориях и области их применения.
4. Великие географические открытия и их роль в построении научной картины мира.
5. Естествознание античности. Атомистическое учение Демократа.
6. Наука эпохи Возрождения.
7. Развитие науки в XVII веке. Создание классической механики – первой естественнонаучной теории.
8. Закон Всемирного тяготения.
9. Концепции эволюции Земли.
10. Понятие о механической картине мира.
11. Основные идеи, понятия и принципы специальной теории относительности (СТО).
12. Основные идеи, понятия и принципы общей теории относительности (ОТО).
13. Первое начало термодинамики, тепловые эффекты химических реакций. 24. Теория электромагнитного поля Дж.К. Максвелла. Вещество и поле.
14. Понятие об электромагнитной картине мира.
15. Квантовая модель строения атома Резерфорда – Бора.
16. Основные идеи, понятия и принципы квантовой механики.
17. Корпускулярно-волновой дуализм матери. Теория Луи де Бройля.
18. Солнечная система и ее происхождение. Концепция расширяющейся Вселенной.
19. Общее представление о Галактиках и их изучении. Гипотеза Большого взрыва.
20. Этапы эволюции Вселенной.
21. Периодический закон Д.И. Менделеева и его роль в развитии химии.
22. Закон сохранения массы вещества Ломоносова – Лавуазье.
23. Вода – основа жизни на Земле. Структура молекулы воды, ее уникальные свойства.
24. Мир элементарных частиц. Их классификации.
25. Электромагнитные волны. Многообразие диапазонов электромагнитного излучения.
26. Характеристика основных этапов развития химии.
27. Принципы воспроизводства и развития живых систем. Роль ДНК и РНК в зарождении жизни.
28. Строение клетки, ее химический состав.
29. Дифференциация и интеграция функций в организме. Целостность. Гомеостаз.
30. Основные концепции происхождения жизни на Земле.
31. Биосфера, ее ресурсы, пределы устойчивости. Роль живых организмов в эволюции Земли.
32. Проблема происхождения человека. Синтетическая теория эволюции – синтез дарвинизма и генетики.
33. Популяции, сообщества, экосистемы. Принцип их организации.
34. Антропогенное воздействие на биосферу. Глобальные экологические проблемы.
35. Пути решения современного экологического кризиса.
36. Понятие биотехнологий и многообразие сфер их применения.
37. Генная инженерия. Проблемы, возникающие в связи с ее достижениями.
38. Понятие о ноосфере. Человек как часть Вселенной.
39. Изменение климата и влияние на него техносферы.

5.2. Темы письменных работ

Тематика рефератов

1. Роль математики в современном естествознании.
2. Развитие идеи
3. Великие географические открытия и их роль в построении научной картины мира.
4. Механическая картина мира: триумф и упадок.
5. Солнечная активность и ее влияние на происходящие на Земле процессы.
6. Великие загадки Земли.
7. Фантастика как метод интеллектуального научного поиска.
8. Наука и псевдонаука.
9. Искусство как метод формирования картины мира.
10. Возможности компьютерного моделирования.
11. Виртуальная реальность и ее роль в научном познании атомизма от Демокрита до наших дней.
12. Память человека и ее возможности.
13. Мозг, разум и поведение.
14. Особенности переработки информации человеком.
15. Четырехмерный мир Минковского.
16. Научная деятельность А. Эйнштейна.
17. Роль «Математических начал натуральной философии» И. Ньютона в науке.

18. Квантово физическая картина мира: успехи и проблемы.
19. Что такое «черные дыры»?
20. Биополе как канал восприятия.
21. Жизнь, смерть и бессмертие.
22. Перспективы научно-технической эволюции человечества.
23. Жизнь как космическое явление.
24. Самоорганизация как механизм творческого мышления.
25. Синергетика на перекрестке культур.
26. Кибернетика и синергетика.
27. Концепция Вернадского о биосфере и феномен человека.
28. Особенности синтетической теории эволюции.
29. Человек в научной картине мира.
30. Формирование единой науки в техногенной цивилизации.
31. Этические проблемы науки.
32. Проблема единства физики на пути к Великому объединению.
33. Клонирование мифы и реальности, «за» и «против».
34. Функциональная асимметрия живых систем.
35. Концепция химической эволюции и биогенезиса.

5.3. Фонд оценочных средств

ФОС расположен в разделе «Сведения об образовательной организации» подраздел «Образование» официального сайта ЗГУ <http://polaruniversity.ru/sveden/education/eduor/>

5.4. Перечень видов оценочных средств

Текущий контроль проводится в виде: опроса на занятиях, проверочных и самостоятельных работ, промежуточная аттестация - тестирование

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Брызгалина Е. В.	Концепции современного естествознания: учебник	М.: Проспект, 2016	1
	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Родионов В.Н.	Физика: учеб. пособие для академ. бакалавриата	М.: Юрайт, 2016	5
Л1.3	Оноприенко М.Г.	Экология: допущено М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. пособия для бакалавров	М.: Омега-Л, 2016	10
Л1.4	Лихин А. Ф.	Концепции современного естествознания: учебник для бакалавров	М.: Проспект, 2015	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Бондарев В. П.	Концепции современного естествознания: учеб. пособие для вузов	М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2010	1
Л2.2	Садохин А. П.	Концепции современного естествознания: учеб. пособие	М.: Кнорус, 2012	1
Л2.3	Рузавин Г. И.	Концепции современного естествознания: учебник для бакалавров	М.: Проспект, 2014	2

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Онлайн платформа ЗГУ (https://learn.norvuz.ru/)
Э2	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)
Э3	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)
Э4	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.2	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.3	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)

6.3.1.4	ABBYY Lingvo 12 (Код позиции №AL14-1S1P05-102 от 14.12.2009)
6.3.1.5	ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)
6.3.1.1	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)
6.3.2.3	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)
6.3.2.4	Зарубежные электронные ресурсы издательства SpringerNature: Springer Journals (http://link.springer.com) Nature Journals (https://www.nature.com/siteindex) Springer Nature Experiments (https://experiments.springernature.com/) Springer Materials (http://materials.springer.com/) zbMATH (http://zbmath.org) Nano Database (https://nano.nature.com/)
6.3.2.5	Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier: ScienceDirect (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection eBook collection (https://www.sciencedirect.com/)
6.3.2.6	Международная реферативная база данных Scopus: Scopus (SciVerse Scopus) (http://www.scopus.com)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1. Учебные аудитории для проведения лекций;
7.2	Учебные аудитории для практических (семинарских) занятий;
7.3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы; текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитория 309) Перечисление аудиторного фонда и ВТ 1 компьютер (Intel Pentium
7.4	- MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.5	- MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.6	- MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком. Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания в твёрдой копии (необходимо иметь при себе читательский билет и уметь пользоваться электронным каталогом biblio.norvuz.ru).</p> <p>Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.</p> <p>Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изучение учебной и методической литературы с привлечением электронных средств периодической и научной информации; • подготовка к лекционным, лабораторным работам, контрольным мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации. <p>Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателя являются текущие консультации.</p>
