

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт экономики

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ

протокол № 10 от 02.12.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Концепции современного естествознания

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

38.03.03 - Управление персоналом

Направленность образовательной программы

Управление человеческими ресурсами

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2025 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина ФТД.02 Концепции современного естествознания является факультативом в образовательной программе.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1: Определяет параметры поиска информации (описывает состав и структуру требуемых данных), эффективно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации</p> <p>УК-1.2: Формулирует собственные суждения и оценки на основе аргументации и логики</p> <p>УК-1.3: Отличает факты от мнений, интерпретаций и оценок в рассуждениях других участников процесса обмена информацией</p> <p>УК-1.4: Осуществляет процесс обмена информацией на основе безоценочных высказываний в отношении иной точки зрения</p>	<p>УК-1.1: Знает основные понятия, характеризующие естественнонаучную картину мира; основные закономерности природы; исторические этапы развития естествознания; структуру научного познания; методологию современного естествознания;</p> <p>УК-1.2: Умеет анализировать и оценивать современные проблемы естествознания (раскрытие всеобщей связи явлений природы, их взаимообусловленности; основные проблемы междисциплинарных наук - биокibernетики, биохимии, биофизики, молекулярной биологии, бионики и т.д.; вопросы биоэтики; проблемы охраны окружающей среды и взаимоотношения с ней как проблемы выживания человека и человеческого сообщества), используя системный подход; аргументировать свою точку зрения и находить к аргументам доказательства, обсуждая естественнонаучные вопросы, касающиеся закономерностей</p>	<p>Доклад-презентация</p> <p>Практическое задание</p> <p>Дискуссия</p>	<p>Зачёт:</p> <p>Тест</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Контрольные вопросы</p>

		<p>окружающего мира</p> <p>УК-1.3: Владеть терминологией современного естествознания, способами визуализации информации и приемами аргументации</p> <p>УК-1.4: Умеет вести дискуссии разных форм на естественнонаучные темы; графически представлять естественнонаучную картину мира;</p>		
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>УК-11.1: Анализирует действующие правовые нормы, способы профилактики, обеспечивающие борьбу с коррупцией и противодействие проявлениям экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности</p> <p>УК-11.2: Соблюдает правила взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-11.1: Знать основные законы и закономерности, определяющие познавательную деятельность человека; Уметь самостоятельно ориентироваться в мире науки; плодотворно работать в группе и индивидуально, толерантно принимать чужое мнение по тому или иному вопросу в области естествознания, корректно высказывать свое отношение к нему;</p> <p>УК-11.2: Владеть способами самоорганизации в рамках учебной деятельности и методологией системного подхода</p>	<p>Доклад-презентация</p> <p>Практическое задание</p> <p>Дискуссия</p>	<p>Зачёт:</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Тест</p>

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	1
Часов по учебному плану	36
в том числе	

аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	16
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	16
- КСР	1
самостоятельная работа	3
Промежуточная аттестация	0 Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	0 ф 0	0 ф 0	0 ф 0	0 ф 0	0 ф 0
Раздел I. Естествознание как единая наука о природе	2	1	1	2	
Раздел II. Представление о материи	5	2	2	4	1
Раздел III. Представление о взаимодействии	9	4	4	8	1
Раздел IV. Симметрия-асимметрия как единый принцип организации реальности	8	4	4	8	
Раздел V. Закономерности окружающего мира	8	4	4	8	
Раздел VI. Современное естествознание и будущее науки	3	1	1	2	1
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	36	16	16	33	3

Содержание разделов и тем дисциплины

Содержание курса выстраивается в соответствии с системным подходом познания, предполагающим познание частей на основании целого и целостности, а не наоборот. Выделение научного знания об окружающем мире происходит в виде системы взаимосвязанных элементов: 1-ый элемент: поэлементное описание состава объекта и его структуры как целостной иерархической системы; 2-ой элемент: выявление взаимодействий элементов целостной системы, что предполагает изучение процессов; 3-ий элемент: раскрытие системных свойств объектов, определяющее их основные качественные характеристики; 4-ый элемент: выделение законов и закономерностей, которым подчиняются взаимодействия элементов объекта в иерархической системе; 5-ый элемент: реализация системных знаний в познании.

Согласно системному подходу выделены следующие блоки и темы занятий:

Раздел I. Естествознание как единая наука о природе

Тема 1. Характеристика естественнонаучного познания
Тема 2. Важнейшие этапы развития естествознания
Раздел II. Представление о материи
Тема 3. Структурная организация материи
Тема 4. Системная организация материи
Тема 5. Микромир и квантовая механика
Тема 6. Макромир и Биоразнообразие как основа устойчивости живых систем
Тема 7. Мегамир
Тема 8. Концепция пространства
Раздел III. Представление о взаимодействии
Тема 9. Взаимодействие в физике
Тема 10. Взаимодействие в веществе
Тема 11. Взаимодействие в биосистемах
Тема 12. Концепция времени
Раздел IV. Симметрия-асимметрия как единый принцип организации реальности
Тема 13. Общее понятие симметрии
Тема 14. Симметрия пространства и времени
Тема 15. Законы сохранения и симметрия
Раздел V. Закономерности окружающего мира
Тема 16. Понятие о гомеостазе
Тема 17. Основы эволюционной концепции
Тема 18. Концепции происхождения и эволюции человека
Тема 19. Принцип универсального эволюционизма
Раздел VI. Современное естествознание и будущее науки
Тема 20. Особенности современного этапа развития науки
Тема 21. Современная естественнонаучная картина мира и Человек

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:
Электронные курсы, созданные в системе электронного обучения ННГУ:

Концепции современного естествознания, <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=2623>.

Иные учебно-методические материалы:

ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Выполнение контрольной работы включает несколько этапов:

1. Подбор литературы по теме контрольной работы.
2. Анализ литературы и написание теоретической части работы: обоснованный ответ на поставленные вопросы.
3. Выполнение практической части: согласно полученному заданию.
4. Оформление практической части работы.
5. Оформление выводов.
6. Оформление списка использованной литературы

7. Оформление приложений (если таковые имеются, например, рисунки, созданные не Вами, но хорошо иллюстрирующие то, что вы хотели сказать)

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Общие требования

1. Анализ подобранной литературы должен стать основой для обоснованного ответа на поставленные вопросы.

Наиболее распространённая ошибка, которую допускают студенты, - описывают или «валят в кучу», все что нашли приблизительно об этой теме, забывая тот вопрос, на который необходимо четко и прямо ответить. В этом случае работа не зачитывается, и студент не допускается к зачету.

2. Нельзя пренебречь и не выполнить практическую часть задания. Если возникают затруднения с компьютерным оформлением результатов, можно сделать это на большем формате бумаги с использованием фломастеров или карандашей. Записи ваших личных наблюдений или умозаключений должны быть представлены в работе (в приложениях, в каком угодно виде).

Наиболее распространённая ошибка, которую допускают студенты, - подменяют одно задание другим или не заполняют не все требуемые пункты. В этом случае работа не зачитывается, и студент не допускается к зачету.

3. Нельзя пренебречь и не написать выводов по работе.

Наиболее распространённая ошибка, которую допускают студенты, - описывают в целом значение изучения курса КСЕ в программе вуза. В этом случае работа не зачитывается, и студент не допускается к зачету.

4. работа должна быть сдана не позднее, чем за две недели до начала следующей сессии.

Требования к оформлению

Небрежное оформление затрудняет возможность адекватно оценить содержание работы и может стать причиной отказа зачесть контрольную работу в целом.

Контрольная работа должна быть напечатана или написана чётким разборчивым почерком без ошибок. Все страницы в ней, кроме титульного листа, должны быть пронумерованы.

Структура контрольной работы

1. Титульный лист.

На титульном листе контрольной работы указывается:

Название вуза.

Дисциплина, по которой написана контрольная работа

Тема контрольной работы.

ФИО студента.

Факультет, курс, группа.

Шифр зачётной книжки.

ФИО преподавателя, который будет проверять работу.

Учёная степень и ученое звание преподавателя.

Образец оформления титульного контрольной работы представлен в приложении 1.

2. Оглавление

На 2-й странице контрольной работы приводится её план (оглавление), включающий названия основных частей (теоретической и практической), названия параграфов, из которых состоят основные части, и страницы. Образец оформления оглавления смотрите в приложении 2.

3. Теоретическая часть

Теоретическая часть содержит анализ литературы, подобранной для ответов на поставленные вопросы. Главная цель теоретической главы - обосновать свои ответы, т.е. привести аргументы в их поддержку.

4. Практическая часть

Практическая часть контрольной работы содержит оформленный результат практического задания.

5. Выводы

Контрольная работа должна содержать выводы, относительно того, какой вклад в вашу будущую профессиональную деятельность могут внести аспекты, рассмотренные именно в этой контрольной работе.

6. Список использованной литературы

Список используемой литературы должен включать не менее 5 источников. Обратите внимание на правила оформления библиографического списка. Список рекомендуемой литературы, который вы можете видеть в методичке по КСЕ, составлен в соответствии с этими правилами. Ошибки в оформлении списка литературы являются серьезным недочётом всей контрольной работы.

7. Приложения

В приложения в конце контрольной работы выносятся все материалы, которые вам хотелось бы еще продемонстрировать в подтверждение своего ответа или с другими целями. Специальных требований к оформлению этой части не предъявляется. В целом эта часть является факультативной.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции УК-1:

1. Психофизиологические закономерности восприятия информации и использование в самостоятельной работе

2. Роль мутации в эволюции живого

3. Роль информации в современном обществе
4. Влияние атмосферных загрязнений на окружающую среду и население
5. Генная инженерия, её возможности и перспективы.
6. Строение атома. Есть ли предел таблицы Менделеева?
7. Анализ причин и последствий крупнейших ядерных катастроф
8. Генетическая программа человека и природа гениальности
9. БАДы и ГМО. Польза или вред?

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции УК-11:

1. Великие революции в естествознании
2. Взаимосвязь между наукой и религией
3. Роль философии в развитии естествознания
4. Наука и мифология
5. Наука как эволюционный механизм
6. Значение мировоззрения для человека
7. Расцвет естествознания в XIX веке
8. Проблема поиска внеземных цивилизаций. Физические и философские проблемы космологии
9. Происхождение Солнечной системы

Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад-презентация)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	+ элементы доклада и презентации подготовлены самостоятельно и осознанно в привязке к теме и к курсу
отлично	+ все элементы доклада и презентации есть, но страдает содержательная логика
очень хорошо	+ все элементы доклада и презентации есть, но страдает взаимосвязь между

Оценка	Критерии оценивания
	содержанием и иллюстративного материала
хорошо	+ презентация подготовлена, но страдает объем из-за низкой доли самостоятельности (компиляция содержания)
удовлетворительно	доклад составлен в соответствии с предложенной темой, но низкая доля самостоятельности, прослеживается формальное следование рекомендации, без презентации
неудовлетворительно	доклад составлен в слабом соответствии с предложенной темой, низкая доля самостоятельности, прослеживается формальное следование рекомендации, без презентации, много грубых терминологических ошибок
плохо	отказывается от доклада

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции УК-1:

Задача 1.

Подумайте и сформулируйте ответ на следующий вопрос: Реки, впадающие в моря, пресные. Почему же морская вода остается соленой?

Задача 2.

Дать определения следующим понятиям: Гомеостазис, Мутация, Евгеника, Антропогенез, Вирус

Задача 3.

Сделайте небольшой обзор, отражающей основные научные достижения выбранной Вами страны за последние 50 лет

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции УК-11:

Задача 1.

Соотнесите формы знания и их специфические особенности:

- 1)Религия — а) личностное, субъективное и эмоциональное знание
- 2)Идеология — б) знание, основанное на житейском опыте
- 3)Обыденное знание — в) системный и обоснованный характер
- 4)Наука — г) знание, основанное на вере
- 5)Искусство — д) оценочное знание отдельных ученых или социальных групп

Задача 2.

Напишите определения понятий : Антропология, Геоцентризм, Парадигма, Инвариантность, Ноосфера

Задача 3.

Составьте таблицу, отражающую общие черты и индивидуальные особенности гуманитарных и естественных наук

Задача 4

Отнесите данные области знаний в соответствующие столбцы в таблице: Математика, Социология, Религия, Баллистика, Антропология, Искусство, Химия, Криптография, Информатика, Экономика, Физика, Океанология, Философия, Геология, Нанотехнологии.

Социальные и гуманитарные науки	Естественные науки	Технические науки (Инжиниринг)
...

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, обучающийся отвечает четко и последовательно, показывает глубокое знание основного и дополнительного материала
отлично	Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, обучающийся отвечает четко и последовательно, показывает глубокое знание основного материала
очень хорошо	Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, обучающийся отвечает четко и последовательно, показывает глубокое знание материала, допущено не более 2 неточностей не принципиального характера
хорошо	Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, допущены неточности не принципиального характера, но обучающийся показывает систему знаний по теме своими

Оценка	Критерии оценивания
	ответами на поставленные вопросы
удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме (решено более 50% поставленных задач), но обучающийся допускает ошибки, нарушена последовательность ответа, но в целом раскрывает содержание основного материала
неудовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме (решено менее 50% поставленных задач), обучающийся дает неверную информацию при ответе на поставленные задачи, допускает грубые ошибки при толковании материала, демонстрирует незнание основных терминов и понятий.
плохо	Задание не выполнено, обучающийся демонстрирует полное незнание материала

5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Дискуссия) для оценки сформированности компетенции УК-1:

Перекрестная дискуссия по теме «Биоэтика»

- а. Сформировать кейсы отрицания и утверждения
- б. Проранжировать аргументы по их значимости и силе воздействия
- в. Участвовать в перекрестной дискуссии: аргументируем - контраргументируем
- г. Соблюдать установленный регламент

5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Дискуссия) для оценки сформированности компетенции УК-11:

Перекрестная дискуссия по теме «Биоэтика»

- а. Сформировать кейсы отрицания и утверждения
- б. Проранжировать аргументы по их значимости и силе воздействия
- в. Участвовать в перекрестной дискуссии: аргументируем - контраргументируем
- г. Соблюдать установленный регламент

Критерии оценивания (оценочное средство - Дискуссия)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	+ аргументы и контраргументы сформулированы логично и не противоречат друг другу и утверждению
отлично	+ соблюдаются требования командной работы и правила хода дискуссии, в том числе регламент
очень хорошо	+ подобраны доказательства к доводам в рамках одного из кейсов, аргументы проранжированы по их значимости и силе воздействия
хорошо	+ сформулированы кейсы утверждения и отрицания
удовлетворительно	формально-логическое следование технологии дискуссии
неудовлетворительно	затрудняется принимать активное участие в силу неразвитости коммуникативных компетенций и слабой теоретической базы.
плохо	отказ от участия, "отсидживание"

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в

	ответа		Выполнены все задания, но не в полном объеме	ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Эксперимент как метод естествознания был развит в

- а) Древнем Египте
- б) Древней Греции
- в) XVIII веке в Европе
- г) XIX веке в Европе
- д) XX веке в Европе

2. Мельчайший структурный элемент материи :

- а) Атом
- б) Молекула
- в) Клетка
- г) Элементарная частица

3. Что из нижеперечисленного является псевдонаукой:

- а) Астрология
- б) Астрономия
- в) Астрофизика
- г) Астробиология

4. Роджер Бэкон предложил следующую классификацию науки:

- а) Теоретические науки, практические науки, механические науки, логика.
- б) Грамматика, логика, математика, физика, метафизика и этика.
- в) Грамматика, диалектика, риторика, геометрия, арифметика, астрология, музыка, медицина и архитектура.

5. Индикатором псевдонауки НЕ является:

- а) Отсутствие прогресса.
- б) Использование неточных формулировок.
- в) Систематизация знаний.

6. Первовеществом по мнению Анаксимена является:

- а) Вода
- б) Воздух
- в) Огонь
- г) Земля

7. Двукратным лауреатом Нобелевской премии является...

- а) Полинг
- б) Эйнштейн
- в) Менделеев
- г) Бродский

8. Автором идеи «естественного отбора» является:

- а) И. Вернадский
- б) Дж. Уотсон
- в) Ч. Дарвин
- г) Г. Винклер

9. Среди теоретических методов исследования отсутствует:

- а) Дидактический
- б) Экспериментальны
- в) Исторический

г) Логический

10. Понятие парадигмы в научный оборот ввел:

а) Т. Кун

б) И. Лакатос

в) К. Поппер

11. Наука о движении тел под действием приложенных к нему сил, разработанная Галилеем, называется:

а) Динамика

б) Статика

в) Механика

г) Термодинамика

12. «Атом» в переводе с греческого означает:

а) Твердый

б) Неделимый

в) Круглый

г) Гладкий

13. В каком периоде начали появляться средневековые университеты?

а) Высокое средневековье (1000-1300 н.э.)

б) Раннее средневековье (476-1000 н.э.)

в) Ренессанс

г) Позднее средневековье (1300 – 1500 н.э.)

14. Что было одной из основных целей алхимии:

- а) Получить серебро из других веществ
- б) Получить золото из других веществ
- в) Создание химического оружия
- г) Получение лекарственных препаратов

15. Кто является создателем Оксфордской школы

- а) Платон
- б) Френсис Бэкон
- в) Роберт Гроссетест
- г) Аристотель

16. Идею, что Земля вращается вокруг Солнца выдвинул:

- а) Коперник
- б) Птолемей
- в) Кеплер
- г) Галилей

17. основными научными методами, используемыми в астрофизике в 19 веке были:

- а) Рентгенография, фотография и хроматография
- б) Фотометрия, фотография и спектральный анализ
- в) Хроматография, фотометрия и гравиметрия
- г) Спектральный анализ, термография и рентгенография

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-11

1. Основные составляющие воздуха это:

- а) Водород и кислород
- б).Вода и диоксид углерод
- в) Кислород и диоксид углерода
- г) Азот и кислород

2. Под действием гравитации пространство ...

- а) Искривляется
- б) Преломляется
- в) Прерывается
- г) Квантуется
- д) Расширяется

3. Нобелевская премия в какой области не существует?

- а) Физика
- б).Литература
- в) Математика
- г) Экономика

4. Что такое «моль»?

- а) Единица количества вещества
- б) Единица времени
- в) Единица скорости
- г) Единица массы

5. Число известных химических элементов:

- а) Не более 50

- б) Более 100
- в) Более 1000
- г) Не более 30

6. Органические вещества, обладающие способностью убивать микробов:

- а) Антибиотики
- б) Антистатики
- в) Гормоны
- г) Антитела
- д) Антигены

7. Что является единицей температуры, согласно системе СИ?

- а) Цельсий
- б) Фаренгейт
- в) Градус
- г) Кельвин

8. На фундаментальную и прикладную подразделяется наука:

- а) Физика
- б) География
- в) Агрономия
- г) Металлургия

9. Наука о методах определения состава вещества называется:

- а) Аналитической химией
- б) Структурной химией

в) Химией процесса

г) Эволюционной химией

10. Энергия Солнца поддерживается за счёт:

а) Ядерного излучения

б) Распада радиоактивных элементов

в) Бета-распада

г) Термоядерного синтеза

11. Образование живыми растительными клетками органических веществ называется:

а) Фотосинтезом

б) Хлоропластом

в) Хемосинтезом

г) Органическим синтезом

12. Согласно второму началу термодинамики, с течением времени в замкнутой изолированной системе энтропия должна:

а) Возрастать

б) Исчезнуть

в) Убывать

г) Стабилизироваться

13. Наша Галактика относится к типу Галактик:

а) Крабовидных

б) Эллиптических

в) Неправильных

г) Спиралевидных

14. Интернет — это международная ...

а) Сеть, объединяющая правительственные организации

б) Компьютерная сеть

в) Валютная система

г) Система телефонных станций

15. Под предельно допустимой концентрацией (ПДК) понимают максимальное количество вредных веществ

а) Среди невредных

б) В единице объема

в) В доме, на складе

г) В одной упаковке

16. Генетика — это:

а) Раздел молекулярной физики

б) Наука о воспроизведении живого объекта в любом количестве копий, генетически неотличимых от образца

в) Наука о законах наследственности, изменчивости организмов и методах управления ими

г) Наука о целенаправленном конструировании несуществующих в природе сочетаний генов

17. При ядерных реакциях энергия выделяется в виде:

а) Кинетической энергии частиц, энергии излучения и гравитационной энергии

б) Только энергии электромагнитного излучения

в) Только кинетической энергии частиц

г) Кинетической энергии частиц и энергии электромагнитного излучения

18. Частота пульса у человека находится в норме при (число ударов в минуту):

- а) 100-120
- б) 40-60
- в) 60-80
- г) 180-200

19. Атмосферным загрязнителем №1 в мире является:

- а) Сернистый газ
- б) Углекислый газ
- в) Сероводород
- г) Метан

20. Влияние Солнца на Землю не проявляется:

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

21. Согласно классификации Линнея, человек относится к следующему царству:

- а) Вирусы
- б) Растения
- в) Бактерии
- г) Животные

22. Согласно классификации Линнея, человек относится к следующему классу:

- а) Пресмыкающиеся
- б) Млекопитающие
- в) Земноводные
- г) Птицы

23. Согласно классификации Линнея, человек относится к следующему типу:

- а) Моллюски
- б) Кишечнополостные
- в) Членистоногие
- г) Хордовые

24. Согласно классификации Линнея, человек относится к следующему отряду

- а) Приматы
- б) Грызуны
- в) Парнокопытные
- г) Афросорициды

25. Цинга развивается при недостатке витамина:

- а) С
- б) В1
- в) D
- г) К

26. К биологически активным добавкам относятся:

- а) Витамины, лекарственные препараты, минералы
- б) Лекарственные препараты, минералы, аминокислоты и протеин

г) Спортивное питание, лекарственные препараты, минералы

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	выше 56% верных ответов
не зачтено	ниже 55% верных ответов

[illegible]

принцип относительности
гипотеза о волновой природе света
измерение скорости света в движущейся среде
время прохождения света в двух перпендикулярных направлениях

теоретические модели эфира и его взаимодействий с веществом

принцип относительности для электромагнитных явлений

пересмотр физических представлений о пространстве и времени

четырёхмерное псевдоевклидово пространство

через точку, лежащую вне прямой, можно провести сколько угодно линий, ей параллельных

квантовая теория

Макс Карл Эрнст Людвиг Планк (1858 - 1947)	Альберт Эйнштейн (1879 - 1955)
Герман Минковский (1864 - 1909)	Николай Лобачевский (1792 - 1856)
Альберт Абрахам Майкельсон (1852 - 1931)	Галилео Галилей (1564 - 1642)
Арман Ипполит Луи Физо (1819 - 1896)	Хендрик Антон Лоренц (1853 - 1928)
Анри Пуанкаре (1854 - 1912)	Джеймс Клерк Максвелл (1831 - 1879)

Практическая часть:

Подготовить иллюстративный материал к семинарскому занятию №3 «Макромир и Биоразнообразие как основа устойчивости живых систем».

Задание № 2

Теоретическая часть:

1. *Напротив каждого утверждения необходимо поставить либо букву «л» (если вы думаете, что это ложное утверждение), либо букву «в» (верное утверждение)*
 1. Материя существует в бесформенном состоянии;
 2. Физический вакуум – одна из форм материи;
 3. Вакуум способен порождать миры;
 4. Источником физических полей являются частицы;
 5. Электрон и позитрон – единственная пара частиц-двойников;
 6. Как правило, при стандартных условиях, атомы существуют в свободном состоянии;
 7. Молекула – сумма атомов.
2. *Обоснуйте все свои ответы.*

Практическая часть:

Подготовить иллюстративный материал к семинарскому занятию №3 «Макромир и Биоразнообразие как основа устойчивости живых систем».

Задание № 3

Теоретическая часть:

1. *Ответьте на вопрос:*

В чем заключаются принципы системности, как способа организации мира?

2. *Найдите обоснование утверждению или докажите обратное:*

Гомеостаз проявляется на всех уровнях организации живой материи

Практическая часть:

Подготовить иллюстративный материал к семинарскому занятию №10 «Общее понятие симметрии».

5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Контрольная работа) для оценки сформированности компетенции УК-11

Задание № 4

Теоретическая часть:

1. *Ответьте на вопрос:*

Какие стадии проходит адаптационный процесс?

2. *Найдите обоснование утверждению или докажите обратное:*

Законы сохранения – фундамент, на котором зиждется причинно-следственная связь закономерностей природы

Практическая часть:

Подготовить иллюстративный материал к семинарскому занятию №9 «Концепция времени».

Задание № 5

Теоретическая часть:

1. *Ответьте на вопрос:*

Какие концепции происхождения человека вам известны?

2. *Найдите обоснование утверждению или докажите обратное:*

Понятие симметрии пространства и времени имеет большое значение в познании природы

Практическая часть:

Подготовить иллюстративный материал к семинарскому занятию №5 «Концепция пространства».

Задание № 6

Теоретическая часть:

1. *Ответьте на вопрос:*

Какова структурная организация материи?

2. *Найдите обоснование утверждению или докажите обратное:*

Понятие «пространство» неотделимо от понятия «время»

Практическая часть:

Создать кластер по всему курсу «Концепции современного естествознания»

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольная работа)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Минимально достаточный уровень подготовки. Студент показывает минимальный уровень теоретических знаний, возможны ошибки в тестовых заданиях, но при ответах на наводящие вопросы в случае собеседования, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Студент посещал практические занятия. Выполнение тестовых заданий

Оценка	Критерии оценивания
	от 50 %.
не зачтено	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дает ошибочные ответы, как на теоретические вопросы теста, так и на наводящие и дополнительные вопросы экзаменатора в случае индивидуального собеседования. Студент пропустил большую часть практических занятий. Выполнение тестовых заданий до 50%.

5.3.5 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Как называется наша галактика и каков ее тип?
2. Что вы знаете о синергетике?
3. Что происходит с Землей за 24 часа? 1 год?
4. Как называется наука, изучающая землетрясения?
5. Что такое «черная дыра»?
6. Что такое ДНК?
7. Что такое «темная материя»?
8. Назовите нобелевских лауреатов в области химии/физики/экономики.
9. Что такое «водородная бомба», какая в ней идет реакция?

5.3.6 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-11

1. Какие науки составляют естествознание?
2. Перечислите виды материи (кроме вещества).
3. Кто такой Н.Бор? Чем он знаменит?
4. Перечислите планеты солнечной системы (по мере удаления от Солнца).
5. Сколько лет Вселенной? Солнечной системе?
6. Приведите пример «Парадоксов Сократа»?
7. Где, согласно современным представлениям, находится наиболее вероятная прародина человека?

8. Кто такой Николай Коперник, Джордано Бруно?
9. Что такое мировоззрение?
10. Что такое антропология?
11. Что является первовеществом по мнению Гераклита?
12. Перечислите методы научного познания.
13. Классификация наук
14. Перечислите основные достижения науки средневековья

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Минимально достаточный уровень подготовки. Студент показывает минимальный уровень теоретических знаний, возможны ошибки в тестовых заданиях, но при ответах на наводящие вопросы в случае собеседования, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Студент посещал практические занятия. Выполнение тестовых заданий от 50 %.
не зачтено	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дает ошибочные ответы, как на теоретические вопросы теста, так и на наводящие и дополнительные вопросы экзаменатора в случае индивидуального собеседования. Студент пропустил большую часть практических занятий. Выполнение тестовых заданий до 50%.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Концепции современного естествознания : учебник для бакалавров / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под редакцией В. Н. Лавриненко. - 5-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 462 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - URL: <https://urait.ru/bcode/509292> (дата обращения: 14.08.2022). - ISBN 978-5-9916-2368-1 : 1409.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт", <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=820726&idb=0>.
2. Отюцкий Геннадий Павлович. Концепции современного естествознания : учебник и практикум для вузов / Г. П. Отюцкий. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2025. - 447 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-20069-0. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт", <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=922838&idb=0>.
3. Концепции современного естествознания : учебник для вузов / С. А. Лебедев [и др.] ; под общей редакцией С. А. Лебедева. - 4-е изд. - Москва : Юрайт, 2025. - 374 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-02649-8. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт",

<https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=922255&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Горелов Анатолий Алексеевич. Концепции современного естествознания : учебное пособие для вузов / А. А. Горелов. - 4-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 355 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/535406> (дата обращения: 15.08.2024). - ISBN 978-5-534-09275-2 : 1219.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=901479&idb=0>.
2. Валянский Сергей Иванович. Концепции современного естествознания : учебник и практикум для вузов / С. И. Валянский. - Москва : Юрайт, 2024. - 367 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/536214> (дата обращения: 15.08.2024). - ISBN 978-5-9916-5885-0 : 1559.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=904860&idb=0>.
3. Канке Виктор Андреевич. Концепции современного естествознания : учебник для вузов / В. А. Канке, Л. В. Лукашина. - Москва : Юрайт, 2024. - 338 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/535517> (дата обращения: 15.08.2024). - ISBN 978-5-534-08158-9 : 1449.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=904880&idb=0>.
4. Швец И. М. Активные формы обучения в преподавании курса "Концепции современного естествознания" : методическое пособие / И. М. Швец, С. В. Краснодубская ; ННГУ им. Н. И. Лобачевского. - Нижний Новгород : Изд-во ННГУ, 2010. - 130 с. - Текст : электронный., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=892017&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. ЭБС biblio-online.ru

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 38.03.03 - Управление персоналом.

Автор(ы): Мариико Валерия Валерьевна, кандидат педагогических наук.

Заведующий кафедрой: Бедный Александр Борисович, кандидат социологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 12.11.2024, протокол № №5.