

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 и предпринимательства

(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО  
решением ученого совета ННГУ  
протокол от  
«16» июня 2021 г. № 8

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Концепции современного естествознания**

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования

**бакалавриат**

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность

**38.03.03 «Управление персоналом»**

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы

**Управление человеческими ресурсами**

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Квалификация (степень)

**бакалавр**

(бакалавр / магистр / специалист)

Форма обучения

**очная, очно-заочная**

(очная / очно-заочная / заочная)

Нижний Новгород  
2021

## 1. Область применения программы

№ варианта	Место дисциплины в учебном плане образовательной программы	Стандартный текст для автоматического заполнения в конструкторе РПД
1	ФТД. Факультативные дисциплины	Дисциплина ФТД.02 «Концепции современного естествознания» относится к части ООП направления подготовки 38.03.03 «Управление персоналом», формируемой участниками образовательных отношений, факультативные дисциплины.

### Цель освоения дисциплины (модуля)

Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся целостного, системного взгляда на окружающий мир, что позволит не только освоить содержание данного курса, но и будет способствовать выработке системного способа познания уже на первых курсах университета.

### Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление обучающихся с основными понятиями современной науки;
- получение студентами представления о едином процессе развития, охватывающем неживую природу, живую материю и общество;
- обеспечение студентов знанием законов природы и общества;
- формирование навыков практического использования науки, которые ставят конечной целью адаптацию человека к окружающему миру.

### 1.

### 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**	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИУК-1.1. Определяет параметры поиска информации (описывает состав и структуру требуемых данных), эффективно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации.	<u>Знает</u> основные понятия, характеризующие естественнонаучную картину мира; основные закономерности природы; исторические этапы развития естествознания; структуру научного познания; методологию современного естествознания;	Тест, задача (практические задания)
	ИУК-1.2. Формулирует	<u>Умеет</u> анализировать и оценивать	доклад,

	собственные суждения и оценки на основе аргументации и логики.	современные проблемы естествознания (раскрытие всеобщей связи явлений природы, их взаимообусловленности; основные проблемы междисциплинарных наук - биокибернетики, 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 окружающего мира	задача (практическое задание)
	ИУК-1.3. Отличает факты от мнений, интерпретаций и оценок в рассуждениях других участников процесса обмена информацией.	<u>Владеть</u> терминологией современного естествознания, способами визуализации информации и приемами аргументации	Дискуссии, презентации и
	ИУК-1.4. Осуществляет процесс обмена информацией на основе безоценочных высказываний в отношении иной точки зрения.	<u>Умеет</u> вести дискуссии разных форм на естественнонаучные темы; графически представлять естественнонаучную картину мира;	Дискуссии, презентации и
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	ИУК-11.1. Понимает и принимает этические, социальные и правовые нормы общества, способен сформировать соответствующую гражданскую позицию на основе анализа поведения человека в ситуациях проявления разных форм противоправного поведения (в т.ч. коррупционного).	<u>Знать</u> основные законы и закономерности, определяющие познавательную деятельность человека; <u>Уметь</u> 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;	
	ИУК-11.2. Понимает	<u>Владеть</u> способами самоорганизации	

	причины, механизмы и внешние факторы коррупционного и иных форм противоправного поведения, способен оценивать ситуацию с точки зрения правовых норм и ценностей, действовать в соответствии с требованиями законодательства.	в рамках учебной деятельности и методологией системного подхода	
--	--	---	--

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	<b>очная форма обучения</b>	<b>очно-заочная форма обучения</b>	<b>заочная форма обучения</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>2 ЗЕТ</b>	<b>2 ЗЕТ</b>	
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	
<b>в том числе</b>			
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	
- занятия лекционного типа	<b>16</b>	<b>8</b>	
- занятия семинарского типа ( практические занятия / лабораторные работы)	<b>16</b>	<b>8</b>	
<b>самостоятельная работа</b>	<b>39</b>	<b>55</b>	
<b>КСР</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>Промежуточная аттестация – экзамен/зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	

#### 3.2. Содержание 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

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля),  форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)			В том числе														Самостоятельная работа обучающегося, часы		
				Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них																
				Занятия лекционного типа			Занятия семинарского типа			Занятия лабораторного типа			Всего							
							Очное	Очно-заочное					Очное	Очно-заочное		Очное	Очно-заочное			
Раздел I. Естествознание как единая наука о природе	8	7		1	1		1	1					2	2		6	5			
Раздел II. Представление о материи	10	12		2	1		2	1					4	2		6	10			
Раздел III. Представление о взаимодействии	14	14		4	2		4	2					8	4		6	10			
Раздел IV. Симметрия-асимметрия как единый принцип	15	14		4	2		4	2					8	4		7	10			

организации реальности																	
<b>Раздел V.</b> Закономерности окружающего мира	14	12		4	1		4	1				8	2		6	10	
<b>Раздел VI.</b> Современное естествознание и будущее науки	12	12		2	1		2	1				4	2		8	10	
<b>Промежуточная аттестация - Зачет</b>	1	1													1	1	
	72		72	16	8		16	8				32	16		40	56	

Практические занятия (семинарские занятия /лабораторные работы) организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: участие в тренингах, в различных формах дискуссий, имитационных играх, выполнение практических заданий.

На проведение практических занятий (семинарских занятий /лабораторных работ) в форме практической подготовки отводится 16 часов на очной форме обучения и 8 часов на очно-заочной форме обучения.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП: управление этическими нормами поведения, организационной культурой, конфликтами и стрессами;
- компетенций - УК-1 и УК-11

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа.

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс «Концепции современного естествознания» <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=2623>, созданный в системе электронного обучения ННГУ - <https://e-learning.unn.ru>.

Самостоятельная работа является важнейшей составной частью учебного процесса и обязанностью каждого студента. Качество усвоения учебного материала находится в прямой зависимости от способности студента самостоятельно и творчески учиться, активной интеллектуальной деятельности.

*Цель самостоятельной работы* - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Содержанием самостоятельной работы студентов являются следующие ее виды:

- изучение понятийного аппарата дисциплины;
- самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам согласно учебно-тематическому плану;
- работа с основной и дополнительной литературой;

- самоподготовка к практическим занятиям, тестированию по темам, контрольной работе;
- подготовка домашних заданий;
- самостоятельная работа студента в библиотеке;
- изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет;
- посещение консультаций преподавателя данной дисциплины;
- посещение консультаций преподавателя при затруднениях, связанных с выполнением контрольной работы;
- самостоятельная работа студента по подготовке к зачету.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

## 5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю),

включающий:

### 5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

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

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания (дескрипторы)						
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
<b>Знания</b> <i>Знать</i> основные методы научного познания, этапы развития естествознания; основные естественнонаучные концепции, принципы, теории и их взаимосвязь и взаимовлияние	отсутствие знаний материала	наличие грубых ошибок в основном материале	знание основного материала с рядом негрубых ошибок	знание основного материала с рядом заметных погрешностей	знание основного материала с незначительными недочетами	знание основного материала без ошибок и недочетов	знание основного и дополнительного материала без ошибок и недочетов
<b>Умения</b> <i>Уметь</i> анализировать содержание прежних картин мира и их влияние на мировоззрение	Полное отсутствие умения анализировать содержание прежних картин мира и их влияние на мировоззрение	Отсутствие умения анализировать содержание прежних картин мира и их влияние на мировоззрение	Умение анализировать содержание прежних картин мира и их влияние на мировоззрение. Допускается наличие значительных ошибок.	Умение анализировать содержание прежних картин мира и их влияние на мировоззрение. Допускается наличие незначительных ошибок	Умение анализировать содержание прежних картин мира и их влияние на мировоззрение. Допускается наличие значительных недочетов	Умение анализировать содержание прежних картин мира и их влияние на мировоззрение. Допускается наличие не более 2 незначительных недочетов	Умение анализировать содержание прежних картин мира и их влияние на мировоззрение. Не допускаются наличие ошибок и недочетов.
<b>Навыки</b> Владеть способностью высказываться по основным мировоззренческим проблемам естествознания с	полное отсутствие навыков высказываться по основным	Наличие незначительных навыков высказываться по	Посредственное наличие минимальных навыков высказываться по	Достаточно владение навыкам высказываться по	Хорошее владение навыкам высказываться по основным мировоззренческим	Отличное владение навыкам высказываться по основным мировоззренческим	Всестороннее владение навыкам высказываться по основным

использованием нужной аргументации;	мировоззренческим проблемам естествознания с использованием нужной аргументации	основным мировоззренческим проблемам естествознания с использованием нужной аргументации	ся по основным мировоззренческим проблемам естествознания с использованием нужной аргументации	основным мировоззренческим проблемам естествознания с использованием нужной аргументации	нческим проблемам естествознания с использованием нужной аргументации	нческим проблемам естествознания с использованием нужной аргументации	мировоззренческим проблемам естествознания с использованием нужной аргументации
Шкала оценок по проценту правильно выполненных контрольных заданий	0 – 20 %	20 – 50 %	50 – 70 %	70-80 %	80 – 90 %	90 – 99 %	100%

**УК-11:** Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания (дескрипторы)						
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
<b>Знания</b> Знать: основные направления влияния естествознания на социальную жизнь общества;	отсутствие знаний материала	наличие грубых ошибок в основном материале	знание основного материала с рядом негрубых ошибок	знание основного материала с рядом заметных погрешностей	знание основного материала с незначительными недочетами	знание основного материала без ошибок и недочетов	знание основного и дополнительного материала без ошибок и недочетов
<b>Умения</b> Уметь объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты согласно естественнонаучным законам	Полное отсутствие умения объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты согласно естественнонаучным законам	Отсутствие умения объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты согласно естественнонаучным законам	Умение объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты согласно естественнонаучным законам Допускается наличие значительных ошибок.	Умение объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты согласно естественнонаучным законам . Допускается наличие незначительных ошибок	Умение объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты согласно естественнонаучным законам . Допускается наличие значительных недочетов	Умение объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты согласно естественнонаучным законам Допускается наличие не более 2 незначительных недочетов.	Умение объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты согласно естественнонаучным законам . Не допускается наличия ошибок и недочетов.
<b>Навыки</b> Владеть навыками использования основных естественнонаучных законов и	Полное отсутствие навыков использования основных естественнонаучных	Наличие незначительных навыков использования основных	Посредственное наличие минимальных навыков использования основных естественнонаучных	Достаточное владение навыками использования основных естественнонаучных	Хорошее владение использования основных естественнонаучных	Отличное владение использования основных естественнонаучных	Всестороннее владение навыками использования основных



принципов в практически х приложения х	законов и принципов в практических приложениях	естественн онаучных законов и принципов в практическ их приложени ях	аучных законов и принципов в практических приложениях	законов и принципов в практических приложениях	законов и принципов в практическ их приложени ях	законов и принципов в практическ их приложени ях	естественн онаучных законов и принципов в практическ их приложени ях
Шкала оценок по проценту правильно выполненны х контрольных заданий	0 – 20 %	20 – 50 %	50 – 70 %	70-80 %	80 – 90 %	90 – 99 %	100%

### Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Итоговый контроль качества усвоения студентами содержания дисциплины проводится в виде зачета, на котором определяется:

- уровень усвоения студентами основного учебного материала по дисциплине;
- уровень понимания студентами изученного материала

Зачет проводится в тестовой форме и заключается в ответе студентом на теоретические вопросы курса и последующем собеседовании в рамках тематики курса в случае спорной оценки. Собеседование проводится в форме вопросов, на которые студент должен дать краткий ответ.

Оценка	Уровень подготовки
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%.

### 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование
- контрольные задания

**Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:**

- контрольные задания
  - написание студентами рефератов на заданные темы
  - индивидуальное собеседование

### **5.2.1 Контрольные вопросы**

**Вопросы к зачёту по дисциплине Концепции современного естествознания**

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
<b>1. Основные составляющие воздуха это:</b> а) Водород и кислород б) Вода и диоксид углерод в) Кислород и диоксид углерода г) Азот и кислород	ОК-7
<b>2. Под действием гравитации пространство ...</b> а) Искривляется б) Преломляется в) Прерывается г) Квантуется д) Расширяется	ОК-7
<b>3. Эксперимент как метод естествознания был развит в</b> а) Древнем Египте б) Древней Греции в) XVIII веке в Европе г) XIX веке в Европе д) XX веке в Европе	ОК-1
<b>4. Мельчайший структурный элемент материи :</b> а) Атом б) Молекула в) Клетка г) Элементарная частица	ОК-1
<b>5. Нобелевская премия в какой области не существует?</b> а) Физика б) Литература в) Математика г) Экономика	ПК-7
<b>6. Что такое «моль»?</b> а) Единица количества вещества б) Единица времени в) Единица скорости г) Единица массы	ПК7
<b>7. Что из нижеперечисленного является псевдонаукой:</b> а) Астрология б) Астрономия в) Астрофизика г) Астробиология	ОК-1
<b>8. Роджер Бэкон предложил следующую классификацию науки:</b> 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.	ОК-1
<b>9. Индикатором псевдонауки НЕ является:</b> а) Отсутствие прогресса.	ОК-1

- б) Использование неточных формулировок.
- в) Систематизация знаний.

**10. Первовеществом по мнению Анаксимена является:** ОК-1

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

**11. Число известных химических элементов:** ПК-7

- а) Не более 50
- б) Более 100
- в) Более 1000
- г) Не более 30

**12. Органические вещества, обладающие способностью убивать микробов:** УК-1

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

**13. Двукратным лауреатом Нобелевской премии является...** УК-11

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

**14. Что является единицей температуры, согласно системе СИ?** УК-1

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

**15. Автором идеи «естественного отбора» является:** УК-11

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

**16. Среди теоретических методов исследования отсутствует:** УК-11

- а) Дидактический
- б) Экспериментальный
- в) Исторический
- г) Логический

**17. На фундаментальную и прикладную подразделяется наука:** УК-1

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

**18. Наука о методах определения состава вещества называется:** УК-1

- а) Аналитической химией
- б) Структурной химией
- в) Химией процесса
- г) Эволюционной химией

**19. Понятие парадигмы в научный оборот ввел:** УК-11

- а) Т. Кун
- б) И. Лакатос
- в) К. Поппер

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

- а) Динамика
- б) Статика
- в) Механика
- г) Термодинамика

- 21. Энергия Солнца поддерживается за счёт:** УК-1  
 а) Ядерного излучения  
 б) Распада радиоактивных элементов  
 в) Бета-распада  
 г) Термоядерного синтеза
- 22. Образование живыми растительными клетками органических веществ называется:** УК-1  
 а) Фотосинтезом  
 б) Хлоропластом  
 в) Хемосинтезом  
 г) Органическим синтезом
- 23. Согласно второму началу термодинамики, с течением времени в замкнутой изолированной системе энтропия должна:** УК-1  
 а) Возрастать  
 б) Исчезнуть  
 в) Убывать  
 г) Стабилизироваться
- 24. Наша Галактика относится к типу Галактик:** УК-1  
 а) Крабовидных  
 б) Эллиптических  
 в) Неправильных  
 г) Спиралевидных
- 25. «Атом» в переводе с греческого означает:** УК-11  
 а) Твердый  
 б) Неделимый  
 в) Круглый  
 г) Гладкий
- 26. Интернет — это международная ...** УК-1  
 а) Сеть, объединяющая правительственные организации  
 б) Компьютерная сеть  
 в) Валютная система  
 г) Система телефонных станций
- 27. Под предельно допустимой концентрацией (ПДК) понимают максимальное количество вредных веществ** УК-1  
 а) Среди невредных  
 б) В единице объема  
 в) В доме, на складе  
 г) В одной упаковке
- 28. Генетика — это:** УК-1  
 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
- 29. При ядерных реакциях энергия выделяется в виде:** УК-1  
 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
- 30. Частота пульса у человека находится в норме при (число ударов в минуту):** УК-1  
 а) 100-120  
 б) 40-60  
 в) 60-80  
 г) 180-200
- 31. Атмосферным загрязнителем №1 в мире является:** УК-1  
 а) Сернистый газ  
 б) Углекислый газ  
 в) Сероводород  
 г) Метан

- 32. Влияние Солнца на Землю не проявляется:** УК-1  
 а) В вулканической деятельности  
 б) В приливах и отливах морей и океанов  
 в) В ионизации газов в атмосфере  
 г) В магнитных бурях в магнитосфере
- 33. В каком периоде начали появляться средневековые университеты?** УК-11  
 а) Высокое средневековье (1000-1300 н.э.)  
 б) Раннее средневековье (476-1000 н.э.)  
 в) Ренессанс  
 г) Позднее средневековье (1300 – 1500 н.э.)
- 34. Что было одной из основных целей алхимии:** УК-11  
 а) Получить серебро из других веществ  
 б) Получить золото из других веществ  
 в) Создание химического оружия  
 г) Получение лекарственных препаратов
- 35. Кто является создателем Оксфордской школы** УК-11  
 а) Платон  
 б) Френсис Бэкон  
 в) Роберт Гроссетест  
 г) Аристотель
- 36. Идею, что Земля вращается вокруг Солнца выдвинул:** УК-11  
 а) Коперник  
 б) Птолемей  
 в) Кеплер  
 г) Галилей
- 37.. Согласно классификации Линнея, человек относится к следующему царству:** УК-1  
 а) Вирусы  
 б) Растения  
 в) Бактерии  
 г) Животные
- 38. Согласно классификации Линнея, человек относится к следующему классу:** УК-1  
 а) Пресмыкающиеся  
 б) Млекопитающие  
 в) Земноводные  
 г) Птицы
- 39. Согласно классификации Линнея, человек относится к следующему типу:** УК-1  
 а) Моллюски  
 б) Кишечнополостные  
 в) Членистоногие  
 г) Хордовые
- 40.. Согласно классификации Линнея, человек относится к следующему отряду** УК-1  
 а) Приматы  
 б) Грызуны  
 в) Парнокопытные  
 г) Афросорициды
- 41. основными научными методами, используемыми в астрофизике в 19 веке были:** УК-11  
 а) Рентгенография, фотография и хроматография  
 б) Фотометрия, фотография и спектральный анализ  
 в) Хроматография, фотометрия и гравиметрия  
 г) Спектральный анализ, термография и рентгенография
- 42. К биологически активным добавкам относятся:** УК-1

- а) Витамины, лекарственные препараты, минералы
- б) Лекарственные препараты, минералы, аминокислоты и протеин
- в) Витамины, минералы, спортивное питание, аминокислоты и протеин
- г) Спортивное питание, лекарственные препараты, минералы

**43. Цинга развивается при недостатке витамина:**

УК-1

- а) С
- б) В1
- в) D
- г) К

### 5.2.2. Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенции

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

для оценки сформированности знаний:

#### Тест

1) Роджер Бэкон предложил следующую классификацию науки:	1. Теоретические науки, практические науки, механические науки, логика. 2. Грамматика, логика, математика, физика, метафизика и этика. 3. Грамматика, диалектика, риторика, геометрия, арифметика, астрология, музыка, медицина и архитектура.
--	--

для оценки сформированности умений:

#### Задание 1.

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)
...	...	...

### 5.2.3. Типовые задания/задачи для оценки сформированности компетенции

УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

для оценки сформированности знаний:

#### Тест

1) Индикатором псевдонауки НЕ является:	1. Отсутствие прогресса. 2. Использование неточных формулировок. 3. Систематизация знаний.
---	--

для оценки сформированности умений:

#### Задание 1.

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

#### **5.2.4. Темы курсовых работ, эссе, рефератов**

**Типовые вопросы для собеседования в случае спорного результата:**

**Для оценки сформированности компетенции УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.**

1. Какие науки составляют естествознание?
2. Перечислите виды материи (кроме вещества).
3. Кто такой Н.Бор? Чем он знаменит?

**Для оценки сформированности компетенции УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.**

1. Как называется наука, изучающая землетрясения?
2. Что такое «черная дыра»?
3. Что такое ДНК?

**Типовые темы докладов и сообщений:**

**Для оценки сформированности компетенции УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.**

1. Великие революции в естествознании
2. Взаимосвязь между наукой и религией
3. Роль философии в развитии естествознания

**Для оценки сформированности компетенции УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.**



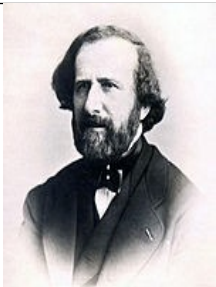
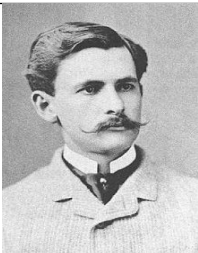
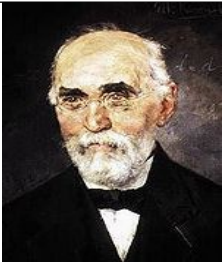





1. Психофизиологические закономерности восприятия информации и использование в самостоятельной работе
2. Роль мутации в эволюции живого
3. Роль информации в современном обществе

#### **5.2.5. Типовые ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ (для проверки ОК-1 и ОК-7 в комплексе)**

##### **Задание 1.**

**Теоретическая часть:**

1. Определите ФИО исследователя и ключевые слова, которые к нему относятся (внесите соответствующее в строки под каждым портретом).
2. Определите к какой теме в рамках курса КСЕ относится то, что изучалось этими исследователями.

	 <i>James Clerk Maxwell</i>
	
	
	
	 <i>H. Minkowski</i>

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

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

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

#### Практическая часть:

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

#### 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

1. Положение «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ», утверждённое приказом ректора ННГУ от 13.02.2014 г. № 55-ОД.
2. Положение о фонде оценочных средств, утверждённое приказом ректора ННГУ от 10.06.2015 г. № 247-ОД

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

### **6.1. Основная литература**

1. [\*Отюцкий, Г. П. Концепции современного естествознания : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Г. П. Отюцкий ; под ред. Г. Н. Кузьменко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 380 с. — \(Серия : Бакалавр. Прикладной курс\). — ISBN 978-5-9916-8255-8.\*](#)
2. [\*Концепции современного естествознания : учебник для бакалавров / В. Н. Лавриненко \[и др.\] ; под ред. В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 462 с. — \(Серия : Бакалавр. Прикладной курс\). — ISBN 978-5-9916-2368-1.\*](#)

### **6.2. Дополнительная литература**

1. [\*Канке, В. А. Концепции современного естествознания : учебник для академического бакалавриата / В. А. Канке, Л. В. Лукашина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 338 с. — \(Серия : Бакалавр. Академический курс\). — ISBN 978-5-9916-5051-9.\*](#)

2. [Валянский, С. И. Концепции современного естествознания : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. И. Валянский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 367 с. — \(Серия : Бакалавр. Академический курс\). — ISBN 978-5-9916-5885-0.](#)
3. [Стародубцев, В. А. Концепции современного естествознания : учебник для академического бакалавриата / В. А. Стародубцев. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 332 с. — \(Серия : Университеты России\). — ISBN 978-5-534-02707-5.](#)
4. [Концепции современного естествознания : учебник для академического бакалавриата / С. А. Лебедев \[и др.\] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 374 с. — \(Серия : Бакалавр. Академический курс\). — ISBN 978-5-534-02649-8.](#)
5. [Горелов, А. А. Концепции современного естествознания : учебное пособие для академического бакалавриата / А. А. Горелов. — 4-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 355 с. — \(Серия : Бакалавр. Академический курс\). — ISBN 978-5-9916-4945-2.](#)

### 6.3. Программные средства

1. ЭБС biblio-online.ru

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебники, электронные образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии, аудиовизуальные средства (слайды, презентации на цифровых носителях), ПК, проекторы.

Минимально необходимый для чтения курса перечень материально-технического обеспечения включает оборудованные мультимедийными средствами обучения, а также возможностью выхода в Интернет, т.к. занятия проводятся с использованием мультимедийного оборудования.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО ННГУ с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.03 «Управление персоналом» профиль «Управление человеческими ресурсами».

Автор:

к.п.н., доцент кафедры университетского менеджмента и инноваций в образовании

В.В. Марико

Рецензент:

кандидат биологических наук,  
зам.директора института аспирантуры  
и докторантуры по учебной работе

Половинкина Е.О.

Заведующий кафедрой университетского  
менеджмента и инноваций в образовании:  
д.с.н., профессор

А.О. Грудзинский

Программа одобрена на заседании методической комиссии Института экономики и  
предпринимательства от 2021 года, протокол № .