

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 президиума Ученого совета ННГУ  
протокол от  
«14» декабря 2021 г. № 4

**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  
2022

## 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 собственные суждения и оценки на основе аргументации и логики.	<u>Умеет</u> анализировать и оценивать современные проблемы естествознания (раскрытие всеобщей связи явлений природы, их взаимообусловленности; основные проблемы междисциплинарных наук -	доклад, задача (практические задания)

		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	
	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 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.	<u>Владеть</u> способами самоорганизации 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														
				Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них												Самостоятельная работа обучающегося, часы		
				Занятия лекционного типа			Занятия семинарского типа			Занятия лабораторного типа			Всего					
	Очное	Очно-заочное	Заочное	Очное	Очно-заочное	Заочное	Очное	Очно-заочное	Заочное	Очное	Очно-заочное	Заочное	Очное	Очно-заочное	Заочное	Очное	Очно-заочное	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 организации реальности	15	14		4	2		4	2					8	4		7	10	
Раздел V. Закономерности окружающего мира	14	12		4	1		4	1					8	2		6	10	
Раздел VI. Современное естествознание и будущее науки	12	12		2	1		2	1					4	2		8	10	
Промежуточная аттестация - Зачет	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 не более 2 незначительных недочетов	Умение анализировать содержание прежних картин мира и их влияние на мировоззрение. Не допускаются наличия ошибок и недочетов.
<b>Навыки</b> Владеть способностью высказываться по основным мировоззренческим проблемам естествознания с использованием нужной аргументации;	полное отсутствие навыков высказываться по основным мировоззренческим проблемам естествознания с использованием нужной аргументации	Наличие незначительных навыков высказываться по основным мировоззренческим проблемам естествознания с использованием нужной аргументации	Посредственное наличие минимальных навыков высказываться по основным мировоззренческим проблемам естествознания с использованием нужной аргументации	Достаточное владение навыкам высказываться по основным мировоззренческим проблемам естествознания с использованием нужной аргументации	Хорошее владение навыкам высказываться по основным мировоззренческим проблемам естествознания с использованием нужной аргументации	Отличное владение навыкам высказываться по основным мировоззренческим проблемам естествознания с использованием нужной аргументации	Всестороннее владение навыкам высказываться по основным 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»
<u>Знания</u> Знать: основные направления влияния естественных наук 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
<u>Умения</u> 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 допускаются ошибки и недочеты.
<u>Навыки</u> Владеть навыками использования основных естественнонаучных законов и принципов в практических приложениях	Полное отсутствие навыков использования основных естественнонаучных законов и принципов в практических приложениях	Наличие незначительных навыков использования основных естественнонаучных законов и принципов в практических приложениях	Посредственное наличие минимальных навыков использования основных естественнонаучных законов и принципов в практических приложениях	Достаточное владение навыками использования основных естественнонаучных законов и принципов в практических приложениях	Хорошее владение использованием основных естественнонаучных законов и принципов в практических приложениях	Отличное владение использованием основных естественнонаучных законов и принципов в практических приложениях	Всестороннее владение навыками использования основных естественнонаучных законов и принципов в практических приложениях
Шкала оценок по проценту правильно выполненных 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. б) Использование неточных формулировок. в) Систематизация знаний.	ОК-1
<b>10. Первоначеством по мнению Анаксимена является:</b> а) Вода б) Воздух в) Огонь г) Земля	ОК-1
<b>11. Число известных химических элементов:</b> а) Не более 50 б) Более 100 в) Более 1000 г) Не более 30	ПК-7

- 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.)

<b>34. Что было одной из основных целей алхимии:</b> а) Получить серебро из других веществ б) Получить золото из других веществ в) Создание химического оружия г) Получение лекарственных препаратов	УК-11
<b>35. Кто является создателем Оксфордской школы</b> а) Платон б) Френсис Бэкон в) Роберт Гроссетест г) Аристотель	УК-11
<b>36. Идею, что Земля вращается вокруг Солнца выдвинул:</b> а) Коперник б) Птолемей в) Кеплер г) Галилей	УК-11
<b>37.. Согласно классификации Линнея, человек относится к следующему царству:</b> а) Вирусы б) Растения в) Бактерии г) Животные	УК-1
<b>38. Согласно классификации Линнея, человек относится к следующему классу:</b> а) Пресмыкающиеся б) Млекопитающие в) Земноводные г) Птицы	УК-1
<b>39.Согласно классификации Линнея, человек относится к следующему типу:</b> а) Моллюски б) Кишечнополостные в) Членистоногие г) Хордовые	УК-1
<b>40..Согласно классификации Линнея, человек относится к следующему отряду</b> а) Приматы б) Грызуны в) Парнокопытные г) Афросорициды	УК-1
<b>41. основными научными методами, используемыми в астрофизике в 19 веке были:</b> а) Рентгенография, фотография и хроматография б) Фотометрия, фотография и спектральный анализ в) Хроматография, фотометрия и гравиметрия г) Спектральный анализ, термография и рентгенография	УК-11
<b>42. К биологически активным добавкам относятся:</b> 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	УК-1
<b>43. Цинга развивается при недостатке витамина:</b> а) С б) В1 в) D г) К	УК-1

### 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

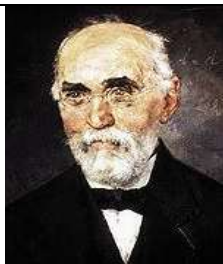





#### 5.2.5. Типовые ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ (для проверки ОК-1 и ОК-7 в комплексе)

##### 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.

### 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