

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.08.2024 05:05:49
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов» имени
Патриса Лумумбы**

Институт экологии

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методология научного творчества

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

05.04.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Climate Project Management / Управление климатическими проектами

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «**Методология научного творчества / Methodology of Scientific Creation**» является освоение студентами знаний и методик проведения научных исследований в экологии. Формирование у студентов представления о планировании научной работы; методах и подходах к сбору материалов, проведению экспериментов и обработке результатов. Формирование навыков выбора оптимальных методов анализа полученных в ходе наблюдений и экспериментов данных. Освоение методов представления научной информации в проведении научных исследований в области экологии.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «**Методология научного творчества / Methodology of Scientific Creation**» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК -6.1 умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует
		УК -6.2 способен определять образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки
		УК -6.3 владеет навыками выстраивания гибкой профессиональной траектории с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития
ОПК 1	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-1.1 Знает философские концепции естествознания и методологию научного познания,
		ОПК-1.2 Умеет использовать углубленные знания философских концепций естествознания при оценке последствий своей профессиональной деятельности
		ОПК-1.3 Способен применять полученные знания в своей научно-исследовательской деятельности, делать правильные обобщения и выводы
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том	ОПК-6.1 Умеет получать, анализировать, обобщать необходимую научную информацию, используя современные методы исследований, представлять собственные результаты в виде научных статей и публичных выступлений
		ОПК-6.2 Владеет навыками устного доклада и презентации результатов проектной и научной деятельности, свободного владения материалом

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	числе научно-исследовательской.	ОПК-6.3 Знает методические основы проведения научных исследований, требования авторского права и научной этики

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «**Методология научного творчества / Methodology of Scientific Creation**» относится к базовым дисциплинам.

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Нет	Нет
ОПК 1	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Нет	Climate Change Models / Модели изменения климата Carbon Cycles / Углеродные циклы
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской.	Climate Neutrality and Waste Management / Климатически нейтральное обращение с отходами	Research Work (R&D) (obtaining primary skills of research work) / Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «**Методология научного творчества / Methodology of Scientific Creation**» составляет 4 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>					
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)	17			17	
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34			34	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	<i>66</i>			<i>66</i>	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	<i>27</i>			<i>27</i>	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144		144	
	зач.ед.	4		4	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Методы научных исследований, их развитие в экологии.	Основные термины и определения, структура исследовательской деятельности, актуальность и научная новизна, классификация методов научного исследования, инструменты идентификации проблем, методы, направленные на активизацию использования опыта и интуиции специалистов, логические законы.	ЛК, СЗ
Введение в теорию поиска информации	Информация, типы информации, восходящие/нисходящие потоки информации, рождение информации, закон рассеяния информации, старение информации, дублирование исследований. Поиск информации, поиск информации в интернете, использование библиотек и научных баз данных.	ЛК, СЗ
Эмпирические методы познания	Методы эмпирического познания, научное наблюдение, измерение, Понятие эксперимента, планирование дизайна эксперимента, опросы + экспертные опросы, интервью, и пр.	СЗ
Методы и подходы к анализу полученных данных	Статистические и математические методы в экологии. Достоверность и валидность полученных данных. Программное обеспечение для обработки результатов исследования.	СЗ
Представление научных данных	Общие требования к исследовательской работе, основы научного цитирования, эффективность научных исследований, методы определения эффективности НИ, Понятие плагиата в научной деятельности, открытия, их механизм и типология. Изобретения. ТРИЗ.	СЗ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Выпускные квалификационные работы	Планирование ВКР. Обязанности руководителя ВКР. Структура и оформление ВКР. Подходы к представлению данных ВКР. Презентация работы.	СЗ
Научная статья	Виды научных статей. Виды и рейтинги журналов. Индекс цитируемости. Подходы к написанию статей	СЗ
Конференции, симпозиумы и пр.	Виды научных мероприятий. Цели участия в конференциях и пр. Презентация материалов.	СЗ
Финансовая поддержка исследований	Гранты. Фонды.	СЗ
Этические аспекты научных исследований в экологии	Этический кодекс эколога. Правила биологической этики в научных исследованиях.	СЗ

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели; доска меловая; технические средства: системный блок HP PRO, монитор HP-V2072A, выдвижной проекционный экран LUMIEN, имеется выход в интернет. Microsoft Windows 7 корпоративная. Лицензия № 5190227, дата выдачи 16.03.2010 г. MS Office 2007 Prof, Лицензия № 6842818, дата выдачи 07.09.2009 г
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели; доска меловая; технические средства: системный блок HP PRO, монитор HP-V2072A, выдвижной проекционный экран LUMIEN, имеется выход в интернет. Microsoft

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
		Windows 7 корпоративная. Лицензия № 5190227, дата выдачи 16.03.2010 г. MS Office 2007 Prof, Лицензия № 6842818, дата выдачи 07.09.2009 г.
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами, доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Программное обеспечение Microsoft Office 2003, 2007, 2010, Netware (Novell), OS/2 (IBM), SunOS (Sun Microsystems), Java Desktop System Sun Microsystems базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Google, Yandex, Yahoo, Google Scholar, РИНЦ
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием, персональными компьютерными.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Verma R., Verma S., Abhishek K. Research Methodology. – Booksclinic Publishing, 2024. (размещена на ТУИС)
2. Stehr N., von Storch H. Science in Society: Climate Change and Climate Policies. – World Scientific, 2024. (размещена на ТУИС)

Дополнительная литература:

1. Kothari C. R. Research methodology: Methods and techniques. – New Age International, 2004. (размещена на ТУИС)
2. Kapur R. Research methodology: Methods and strategies //Department of Adult Education and Continuing Extension, University of Delhi: New Delhi, India. – 2018. (размещена на ТУИС)

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS
<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «**Методология научного творчества / Methodology of Scientific Creation**».

2. Методические указания по выполнению и оформлению заданий по дисциплине «**Методология научного творчества / Methodology of Scientific Creation**».

3. Для полнейшего освоения дисциплины рекомендуется выполнение студентами домашних заданий в течение семестра, написание научной статьи по теме ВКР, подготовка шаблона презентации, подготовка грантовой заявки РНФ.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «**Методология научного творчества / Methodology of Scientific Creation**» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент департамента РП

Должность, БУП

Капралова Д.О.

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента РП

Наименование БУП

Кучер Д.Е.

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Директор департамента
ЭБиМКП

Савенкова Е.В.

Институт экологии

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА
ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

«Методология научного творчества / Methodology of Scientific Creation»

(наименование дисциплины/практики)

**Оценочные материалы рекомендованы МССН для направления
подготовки/специальности:**

05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины/практики ведется в рамках реализации основной
профессиональной образовательной программы (ОП ВО,
профиль/специализация):**

Climate Project Management / Управление климатическими проектами

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

Оценочные материалы актуализированы для учебного года:

2024/2025

(учебный год)

Москва

1. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/ПРАКТИКЕ

Оценивание уровня сформированности компетенций по итогам изучения дисциплины «Методология научного творчества / Methodology of Scientific Creation» осуществляется в соответствии с действующей в РУДН Балльно-рейтинговой системой (БРС).

Таблица 1.1. Балльно-рейтинговая система оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине

Контролируемые компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	Наименование оценочного средства						Баллы темы	Баллы раздела
			Работа на занятии	Защита лабораторной работы	Промежуточная аттестация	Реферат	Итоговое	Экзамен		
УК-6; ОПК-1; ОПК-6	Методы научных исследований, их развитие в экологии.	Основные термины и определения, структура исследовательской деятельности, актуальность и научная новизна, классификация методов научного исследования, инструменты идентификации проблем, методы, направленные на активизацию использования опыта и интуиции специалистов, логические законы.		5	5					10
УК-6; ОПК-1; ОПК-6	Введение в теорию поиска информации	Информация, типы информации, восходящие/нисходящие потоки информации, рождение информации, закон рассеяния информации, старение информации, дублирование исследований. Поиск информации, поиск информации в интернете, использование библиотек и			5					5

		научных баз данных.								
УК-6; ОПК-1; ОПК-6	Эмпирические методы познания	Поиск информации, поиск информации в интернете, использование библиотек и научных баз данных. понятие эксперимента, планирование дизайна эксперимента, опросы + экспертные опросы, интервью, и пр.		5	5					10
УК-6; ОПК-1; ОПК-6	Методы и подходы к анализу полученных данных	Статистические и математические методы в экологии. Достоверность и валидность полученных данных. Программное обеспечение для обработки результатов исследования.		5	5					10
УК-6; ОПК-1; ОПК-6	Представление научных данных	Общие требования к исследовательской работе, основы научного цитирования, эффективность научных исследований, методы определения эффективности НИ, Понятие плагиата в научной деятельности, открытия, их механизм и типология. Изобретения. ТРИЗ.			10					10

УК-6; ОПК-1; ОПК-6	Выпускные квалификационные работы	Планирование ВКР. Обязанности руководителя ВКР. Структура и оформление ВКР. Подходы к представлению данных ВКР. Презентация работы.		5	10					15
УК-6; ОПК-1; ОПК-6	Научная статья	Виды научных статей. Виды и рейтинги журналов. Индекс цитируемости. Подходы к написанию статей		5	10					15
УК-6; ОПК-1; ОПК-6	Конференции, симпозиумы и пр. Финансовая поддержка исследований. Этические аспекты научных исследований в экологии	Виды научных мероприятий. Цели участия в конференциях и пр. Презентация материалов. Гранты. Фонды. Оплачиваемая научная деятельность в рамках договоров. Этический кодекс эколога.		5	5					10
	Итого:			30	55			1 5		10 0

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Пример тестового задания к аттестации

- 1) Гипотеза – это...
 - a. показатель, характеризующий уровень развития признака
 - b. научное предположение о развитии явлений и процессов в перспективе
 - c. значение признака, наиболее часто встречающийся в изучаемом ряду
- 2) Грант – это...
 - a. средства, передаваемые фондом для выполнения конкретной работы
 - b. письменное обращение к грантодателю
 - c. безвозмездно передаваемые финансы
- 3) Абстрактно-логический метод исследования – это...
 - a. научное предвидение о направлениях развития экономических явлений в будущем
 - b. поиск оптимальных способов достижения поставленных целей

- c. изучение сущности явлений и процессов при помощи определенного рода рассуждений
 - d. сочетание свойств и признаков совокупности
- 4) Научное исследование - это...
- a. целенаправленное познание
 - b. выработка общей стратегии науки
 - c. система методов, функционирующих в конкретной науке
 - d. учение, позволяющее критически осмыслить методы познания
- 5) Методология науки - это...а) система методов, функционирующих в конкретной науке
- a. целенаправленное познание
 - b. воспроизведение новых знаний
 - c. учение о принципах построения научного познания
- 6) Значение научной работы для науки и практики определяется на начальном этапе работы
- a. как основание для выбора проблемы.
 - b. как основание для обоснования эффективности.
 - c. как основание для выбора темы.
 - d. как основание для проведения исследования (проблема, тема, актуальность).
- 7) При оценке новизны используются следующие характеристики:
- a. вид результата; уровень новизны результата; содержательное изложение (описание) результата.
 - b. вид результата.
 - c. уровень новизны результата.
 - d. содержательное изложение (описание) результата.
- 8) Обоснованное представление об общих результатах исследования:
- a. Задачи исследования;
 - b. Цель исследования;
 - c. Гипотеза исследования;
 - d. Тема исследования
- 9) Не входит в общий объем исследовательской работы:
- a. введение;
 - b. титульный лист;
 - c. приложение;
 - d. содержание
- 10) Объект исследования - это:
- a. процесс или явление действительности с которой работает исследователь;
 - b. особая проблема, отдельные стороны объекта, его свойства и особенности;
 - c. исследовательская операция, состоящая в выявлении нарушенных связей между элементами какой-либо педагогической системы или процесса, обеспечивающими в своем единстве их развитие;
 - d. серия операций, уточняющих и конкретизирующих поисково-исследовательскую деятельность

- 11) Предмет исследования - это:
- особая проблема, отдельные стороны объекта, его свойства и особенности, которые, не выходя за рамки исследуемого объекта, будут исследованы в работе;
 - то, что в самом общем виде должно быть получено в конечном итоге работы то, что будет взято учащимся для изучения и исследования
 - научное предположение, допущение, истинное значение которого неопределенно.
- 12) Познание - это:
- способность воспринимать, различать и усваивать явления внешнего мира;
 - способность человека рассуждать, представляющая собою процесс отражения объективной действительности в представлениях, суждениях, понятиях;
 - исторический процесс целенаправленного активного отображения (соискания, накопления и систематизации), формирующий у людей знания;
 - степень сознательности, просвещённости, культурности.
- 13) Выводы научной работы содержат:
- Только конечные результаты без доказательств;
 - Результаты с обоснованием и аргументацией;
 - Кратко повторяют весь ход работы;
 - Результаты и прикладное применение;
- 14) Выберите формы общения ученых :
- Конгресс;
 - Коллоквиум;
 - Митинг;
 - Симпозиум;
- 15) Патент это:
- документ, удостоверяющий, что проведена экспертиза безопасности изобретения;
 - документ, удостоверяющий приоритет, авторство, исключительное право на использование изобретения;
 - документ, поясняющий права изобретателя;
 - документ, регламентирующий правила оформления права пользования изобретением;
- 16) Наблюдение может быть (выбрать несколько):
- Прямое;
 - Опосредованное;
 - Фиктивное;
 - Косвенное;

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по дисциплине Methodology of Scientific Creation / Методология научного творчества проводится в форме аттестационного испытания **по итогам изучения дисциплины/по окончании осеннего и летнего семестра**. Виды

аттестационного испытания – **ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ** (в соответствии с утвержденным учебным планом).

Аттестационное испытание проводится по билетам, содержащим три вопроса по курсу дисциплины. По результатам аттестационного испытания обучающийся может получить от 1 до 15 баллов.

Список вопросов для подготовки к экзамену

- 1) Дайте определение понятию «научное творчество».
- 2) В чем особенность технического творчества, изобретательства?
- 3) Объясните понятия «знание» и «информация».
- 4) Как вы понимаете термины «относительное знание», «абсолютное знание»?
- 5) В чем разница между чувственным и рациональным познанием?
- 6) Какие объекты окружающего мира человек познает косвенно?
- 7) Объясните путь процесса познания от научной идеи к закону или теории.
- 8) Что такое закон? теория?
- 9) Объясните понятия «аксиома», «постулат», «принцип».
- 10) Как соотносятся анализ и синтез в познании?
- 11) Что такое индукция и дедукция?
- 12) Что характерно для аналогии?
- 13) В чем преимущества метода моделирования?
- 14) Как связаны наблюдение и научный эксперимент в познании? 1
- 15) Объясните понятия «интуиция» и «логика».
- 16) Особенности математического моделирования.
- 17) Наука как познавательная деятельность, система знаний, социальный институт и особая сфера культуры.
- 18) Предмет и объект научного исследования.
- 19) Объект и предмет исследования, выбор темы, составление планов, этапы работы над научной темой.
- 20) Методика написания реферата, диссертации, научной статьи, дипломной работы.
- 21) Редактирование и рецензирование научных работ.
- 22) Информационное обеспечение научной работы специалиста
- 23) Разнообразие форм познания. Наука.
- 24) Методы эмпирического научного исследования.
- 25) Методы теоретического научного исследования.
- 26) Методы теоретического познания.
- 27) Основные методы построения научных теорий.
- 28) Динамика научных знаний, модели роста.
- 29) Проблема истины в науке.
- 30) Объяснение, понимание и интерпретация в естественных и гуманитарных науках. Этика науки.
- 31) Древняя наука.
- 32) Концепция развития науки К. Поппера.
- 33) Назовите метод исследования и поясните свой вывод (формализация, анализ и синтез, индукция и дедукция, аналогия и т. д.).
- 34) На каких основных философских принципах основана научная деятельность?
Продумать структуру наблюдений НЛО, определить масштаб измерений, фонд средств измерений, концептуальные средства наблюдения, средства фиксации наблюдений.

- 35) Может ли наблюдение быть ошибочным? Почему. Объяснить.
- 36) Почему необходимо тщательно и заранее планировать эксперимент?
- 37) Что говорит Закон дисперсии информации (своими словами)? Как это можно применить на практике?
- 38) В чем разница между уместностью и актуальностью (своими словами)?
- 39) В чем состоит основной принцип традиционной классификации изобретательских способов?
- 40) В чем разница между подходом и ТРИЗ?
- 41) Можно ли применять методы опроса (анкеты или интервью) в естественных науках?
- 42) Что такое выборка? Почему нам следует использовать разные типы выборок?
- 43) Можем ли мы полностью избежать ошибок измерений/экспериментов?
- 44) Каковы основные принципы оценки ценности научной работы.
- 45) Что такое метрология?

Таблица 3.1. Шкала и критерии оценивания ответов обучающихся на аттестационном испытании

Критерии оценки ответа	Баллы		
	Ответ не соответствует критерию	Ответ частично соответствует критерию	Ответ полностью соответствует критерию
Обучающийся дает ответ без наводящих вопросов преподавателя	0	1	3
Обучающийся практически не пользуется подготовленной рукописью ответа	0	1	3
Ответ показывает уверенное владение обучающегося терминологическим и методологическим аппаратом дисциплины/модуля	0	1	3
Ответ показывает понимание обучающимся связей между предметом вопроса и другими разделами дисциплины/модуля и/или другими дисциплинами/модулями ОП	0	1	3
Ответ обучающегося логичен и структурирован	0	1	3
ИТОГО			15

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент департамента РП

Должность, БУП

Капралова Д.О.

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента РП

Наименование БУП

Подпись

Кучер Д.Е.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Директор департамента
ЭБиМКП

Должность, БУП

Подпись

Савенкова Е.В.

Фамилия И.О.