

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 01.09.2023

Университетский документ

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

1

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ
В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(Университет Вернадского)**

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«30» августа 2023г., протокол № 1

«УТВЕРЖДЕНО»
Проректор _____ А.И. Тихонов
«30» августа 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЭКОЛОГИИ

Направление подготовки: **06.06.01 Биологические науки**

Направленность (профиль) подготовки: **Экология**

Квалификация: **исследователь, преподаватель-исследователь**

Форма обучения: **очная**

1. Цели и задачи дисциплины, требования к уровню освоения содержания дисциплины	4
1.1. Цели и задачи дисциплины.....	4
1.2. Требования к уровню подготовки аспиранта, завершившего изучение дисциплины.....	4
2. Содержание и структура дисциплины	6
2.1. Содержание дисциплины.....	6
2.2. Объем дисциплины и распределение трудоемкости по видам учебной работы.....	6
2.3. Разделы дисциплины и виды занятий.....	7
3. Обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Средства для текущего контроля успеваемости по итогам освоения дисциплины	9
3.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины аспирантами.....	9
3.2. Темы контрольных вопросов к зачету.....	12
4. Организация контроля знаний	15
5. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	15
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	18
6.1. Основная литература.....	18
6.2. Дополнительная литература.....	18
6.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.....	18
7. Фонд оценочных средств.....	21

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина Основы научных исследований в экологии является составной частью цикла *обязательных дисциплин вариативной части (Б1.В.ОД.1)*, относящихся к специальным дисциплинам отрасли науки и научной специальности.

Она базируется на основных разделах курса биологических дисциплин.

Цель изучения дисциплины - формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний и навыков владения культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, решению профессиональных задач и проведению научных исследований, восприятию информации, постановки цели и выбору путей её решения.

Задачи изучения дисциплины:

- дать цельное представление о науке как о системе знаний и орудии познания;
- рассмотреть уровни методологии и определить их место и значение в научном познании;
- понять суть общенаучных и конкретно-научных методов и принципов исследования в экологии;
- ознакомиться с задачами планирования и организации эксперимента;
- ознакомиться с основными правилами работы с научной литературой и подготовки материалов к печати.

Курс дисциплины Основы научных исследований в экологии строится на современных представлениях о закономерностях, проблемах и противоречиях развития науки, методологии в биологических и экологических исследованиях, методах экспериментальных исследований.

1.2. Требования к уровню подготовки аспиранта, завершившего изучение дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности 03.02.08 Экология (ПК-1).

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- иметь системное представление о науке как о системе знаний и орудии познания.

Знать: фундаментальные и прикладные разделы дисциплин (модулей), определяющие направленность программы аспирантуры, основную и дополнительную литературу и основные научные достижения последних лет, современные методы исследования.

Уметь: самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.

Владеть: методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, современной аппаратурой и вычислительными комплексами (в соответствии с направленностью программы аспирантуры).

2. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание дисциплины

Раздел 1 Основные закономерности, проблемы и противоречия развития науки

Тема 1 Основы научных исследований в биологии, предмет и задачи дисциплины.

Тема 2 Организация научных исследований, сбор информации о биологических объектах

Раздел 2 Методология и методы в биологических и экологических исследованиях. Исследования по изучению ресурсов животного и растительного мира

Тема 1 Подготовка территориальной основы для изучения ресурсов животного и растительного мира.

Тема 2 Составление кадастра ресурсов животного и растительного мира.

2.2. Объем дисциплины и распределение трудоемкости по видам учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 ЗЕТ** (108 час.) зачетных единиц (54 академических часов), в том числе аудиторных – 14 академических часов, самостоятельных – 94 академических часов.

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по виду учебной нагрузки

Виды учебной работы	В зачетных единицах	В академ. часах
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия:		
Лекции		6
Практические занятия (семинарские)		8
Самостоятельная работа:		94
консультации		
реферат		
самоподготовка к текущему контролю знаний		
Вид контроля:		Зачет
Экзамен (Зачет)	1	36

После изучения дисциплины аспирант сдает кандидатский экзамен по специальности,

который включает в себя специальные дисциплины отрасли и дисциплины по выбору аспиранта (1 зач. ед. или 36 час.)

2.3. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

Тематический план лекций по дисциплине

№, п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнёно)	Количество академических часов		Формируемые компетенции
		очно	заочно	
1	Раздел 1 Основные закономерности, проблемы и противоречия развития науки	3	20	УК-1, УК-5
1.1	Тема 1 Основы научных исследований в биологии, предмет и задачи дисциплины	1	10	УК-1
1.2	Тема 2 Организация научных исследований, сбор информации о биологических объектах	2	10	УК-5
2	Раздел 2 Методология и методы в биологических и экологических исследованиях	3	30	ОПК-1, ПК-1
2.1	Тема 1 Подготовка территориальной основы для изучения ресурсов животного и растительного мира	1	10	ОПК-1, ПК-1
2.2	Тема 2 Составление кадастра ресурсов животного и растительного мира	2	20	ОПК-1, ПК-1
	Итого по дисциплине	6	50	УК-1, УК-5 ОПК-1, ПК-1

Таблица 3

Тематический план практических занятий по дисциплине

№, п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнёно)	Количество академических часов		Формируемые компетенции
		очно	заочно	
1	Раздел 1 Основные закономерности, проблемы и противоречия развития науки	4	20	УК-1, УК-5
1.1	Тема 1 Основы научных исследований в биологии, предмет и задачи дисциплины	2	10	УК-1
1.2	Тема 2 Организация научных исследований, сбор информации о биологических объектах	2	10	УК-5
2	Раздел 2 Исследования по изучению ресурсов животного и	4	24	ОПК-1,

	растительного мира			ПК-1
2.1	Тема 1 Подготовка территориальной основы для изучения ресурсов животного и растительного мира	2	10	ОПК-1, ПК-1
2.2	Тема 2 Составление кадастра ресурсов животного и растительного мира	2	14	ОПК-1, ПК-1
	Итого по дисциплине	8	44	УК-1, УК-5 ОПК-1, ПК-1

3. Обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Средства для текущего контроля успеваемости по итогам освоения дисциплины

3.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины аспирантами

{В пункте подраздела приводится описание вопросов, предлагаемых аспирантам для самостоятельного обучения}.

Таблица 4

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество академических часов		Формируемые компетенции
			очно	заочно	
Раздел 1			36	45	УК-1, УК-5
1.	Тема 1	1. Исследование - это: а) процесс познания; б) новое знание; в) метод научной работы. 2. Эксперимент - это: а) один из этапов исследования; б) ряд этапов исследования; в) результат исследования. 3. Концепция исследования - это: а) целесообразное сужение границ предмета исследования; б) уточнение структуры исследования; в) комплекс основных положений о том, как необходимо вести исследование. 4. Научные факты - это: а) процессы или образования, несвойственные изучаемому объекту в его нормальном виде; б) факты, имеющие научную ценность, отражающие определенный способ восприятия действительности, дающие новое знание; в) результаты исследования. 5. Концептуальное доказательство — это доказательство по: а) выдвинутой рабочей гипотезе; б) результатам экспериментирования; в) концентрации фактов.	18	23	
2.	Тема 2	1. Что такое «систематика растений	18	22	

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество академических часов		Формируемые компетенции
			очно	заочно	
		или животных»: а) описание видов; б) описание родов; в) классификация видов. 2. Что такое бинарная номенклатура: а) перечисление видов; б) перечисление родов; в) латинское написание вида двумя словами – названием рода и названием вида. 3. Что является систематической единицей в биологии: а) вид; б) род; в) семейство. 4. Что такое эндемик: а) вид, поселившийся на конкретной территории; б) вид или группа, ареалы которых ограничены какой-либо естественной географической или биогеографической областью; в) группа особей, живущая по соседству с близким ей видом. 5. Что такое зоогеографическое районирование: а) описание фауны какого-то района; б) деление земного шара или отдельных его территорий (акваторий) на зоогеографические регионы; в) деление фаун по крупным географическим областям.			
Раздел 2			36	45	ОПК-1, ПК-1
1.	Тема 1	1. Что такое территориальная основа для изучения ресурсов животного и растительного мира: а) административная карта территории; б) топографическая карта территории; в) карта местообитаний животных и растений. 2. Что такое ресурсы животных:	18	23	

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество академических часов		Формируемые компетенции
			очно	заочно	
		а) плотность населения животных; б) количество особей отдельного вида; в) численность всех видов животных на конкретной территории. 3. Какие основные методы изучения ресурсов животных и растений: а) морфометрические; б) учеты численности животных и описания растительности; в) изучение фауны и флоры.			
2.	Тема 2	1. Что такое кадастр животного мира: а) перечень видов охотничьих животных; б) перечень всех видов животных; в) численность всех видов животных; г) численность охотничьих животных. 2. Какие карты используют для составления кадастра ресурсов животных и растений: а) политические; б) природные; в) экономические. 3. Что такое фауна: а) список видов животных; б) список видов растений; в) список краснокнижных видов животных и растений. 4. Что такое население животных: а) список видов животных; б) список охотничьих и краснокнижных видов животных; в) численность всех видов животных; г) численность зверей. 5. Что такое карта населения животных: а) распределение по	18	22	

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество академических часов		Формируемые компетенции
			очно	заочно	
		территории количества видов; б) распределение по территории количества особей каждого вида; в) распределение по территории только охотничьих или краснокнижных животных.			
	ВСЕГО		72	90	

3.2. Темы контрольных вопросов к зачету

1. Выбор и обоснование темы научных исследований.
2. Планирование научных исследований.
3. Этапы научных исследований.
4. Подготовительный этап полевых работ.
5. Планирование и осуществление полевых работ.
6. Сбор полевого материала.
7. Полевые дневники и характер их ведения.
8. Коллекционирование полевых материалов.
9. Выбор и разработка методики исследований.
10. Работа со специальной литературой.
11. Сбор гербариев при научных исследованиях состава кормовых растений.
12. Экспедиционное и полевое снаряжение при научных исследованиях.
13. Выбор места проведения полевых работ.
14. Работа с картами и картирование.
15. Зарисовки и фотографирование при научных исследованиях.
16. Добыча и препарирование птиц.
17. Добыча и препарирование млекопитающих.
18. Сбор материалов по размножению птиц.
19. Сбор материалов по размножению хищных млекопитающих.
20. Сбор материалов по размножению диких копытных зверей.
21. Сбор материалов по размножению грызунов, зайцеобразных, насекомоядных и ластоногих.
22. Препарирование крупных и мелких млекопитающих, сохранение следов.
23. Приемы наблюдения и определения зверей и птиц в природе.
24. Приемы прямых наблюдений.
25. Условия определения в природе птиц.
26. Условия определения в природе млекопитающих.
27. Наблюдение животных по следам и троплению.
28. Методы количественного учета птиц.

29. Маршрутный учет птиц.
30. Учет тетеревиных птиц.
31. Учет водоплавающих птиц.
32. Учет птиц.
33. Учет хищных птиц.
34. Учет на пробных площадях.
35. Методы количественного учета млекопитающих.
36. Учет мышевидных грызунов.
37. Количественный учет сурков и сусликов.
38. Учеты ондатры, бобров и выхухолей.
39. Количественные учеты зайцеобразных.
40. Количественные учеты диких копытных животных аридных и тундровых пространств.
41. Количественные учеты лесных диких копытных.
42. Количественные учеты крота, белки и зайца – беляка.
43. Количественные учеты лисицы, волка, енотовидной собаки, песца.
44. Количественные учеты мелких хищников.
45. Методы изучения питания птиц.
46. Методы изучения питания диких копытных.
47. Методы изучения питания хищных зверей.
48. Методы изучения питания грызунов и зайцеобразных.
49. Методы изучения размножения грызунов.
50. Методы изучения размножения зайцеобразных.
51. Методы изучения размножения семейства собачьих и медвежьих.
52. Методы изучения размножения семейства куньих и отряда насекомоядных (крот, выхухоль).
53. Методы изучения размножения тетеревиных.
54. Методы изучения размножения водоплавающих.
55. Методы изучения размножения хищных птиц.
56. Изучение нор, гнезд и логовищ млекопитающих.
57. Изучение гнезд и дупел птиц.
58. Изучение суточного цикла млекопитающих.
59. Изучение суточного цикла птиц.
60. Изучение суточных кочевок животных.
61. Изучение сезонных явлений в жизни животных.
62. Изучение миграций зверей.
63. Изучение миграций птиц.
64. Определение суточного, сезонного и круглогодичного участка обитания диких животных.
65. Принципы закладки пробных площадей.
66. Изучение состава минерального питания.
67. Виды авиаучетов. Их положительные и отрицательные стороны.
68. Экстраполирование результатов наземных и авиаучетов. Его положительные и отрицательные стороны.
69. Методы мечения животных и их использование при научных исследованиях.
70. Определение суточных участков обитания с помощью метода радиотренинга.

71. Использование метода иммобилизации при научных исследованиях и в хозяйственных целях.
72. Описание биотопов и местообитаний.
73. Методика описания защитных (ремизных) условий.
74. Методика изучения микроклимата.
75. Методики изучения кормовых ресурсов.
76. Методы изучения растительных кормовых ресурсов.
77. Методы изучения животных кормовых ресурсов.
78. Методы изучения минеральных кормовых ресурсов.
79. Фотографирование биологических объектов в природе в научных целях.
80. Зимнее тропление зверей по следам как метод исследований.
81. Методы аэрофотосъемки при учетах различных видов охотничьих зверей.
82. Выбор и обоснование темы дипломной работы.
83. Методики сбора биологического материала для дипломной работы.
84. Методы изучения размножения оленей и кабанов.
85. Методы изучения размножения семейства полорогие и отряда непарнокопытные.
86. Осуществление линейных измерений добытых тушек зверей и птиц.
87. Осуществление морфологических измерений (взвешиваний) внутренних органов и отдельных частей туши (тушки) зверей и птиц.
88. Измерения черепа млекопитающих.
89. Методы сбора эктопаразитов с птиц и зверей.
90. Сбор птичьих погадок и экскрементов, млекопитающих для научных исследований.

4. Организация контроля знаний

Виды контроля: зачет по дисциплине / кандидатский экзамен по специальности.

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень специальных помещений для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского, практического, лабораторного типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории для занятий лекционного типа

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
99	Проектор	Sanyo PLC-XW250	1
100	видеоматрица	jvc	1
103	Проектор	Sanyo PLC-XW250	1
102	экран к перископу		1

Учебные аудитории для занятий практического (семинарского) типа

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
81	телевизор	Jvc K21T	1
	медиаплеер	ОМЕГА ScreenPlay DX ITb35040	1
102	экран к перископу		1

Учебные аудитории для лабораторных занятий

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
Аналитическая лаборатория экологического мониторинга	Газоанализатор	ГАНК-4/Ф/в ком.пл. с фильтром пылев.	1
	Аналитический модуль автоклавный пробоподготовки	МКП-04с шестью автоклавами V-150	1
	Система микроволновой подготовки проб	ПЛП-ЭТА	1
	Спектрометр атомно-абсорбционной	КВАНТ-ЭТА	2
	Аквадистиллятор	Дэ-4М	1
	Весы аналитические	AR-2140	3
	Весы аналитические	Vibra AF 224 RCE	1
	Программируемая двухкамерная печь	ПДП-18	1
	Термостат	ТС-1/80 СПУ	1
	Генератор ртутно-	ГРГ-106	1

	гидридный		
	Персональный компьютер	VECOM 450	1
104 Музей зоологический	Композиция	ГЛУХАРЬ	1
	Композиция	ГОЛУБИ	1
	Композиция	ТЕТЕРЕВ	1
	Композиция	ФАЗАН	1
	Композиция	ВОРОН	1

Учебные аудитории для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)*

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
№ 320 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Pentium G620	11
№ 217 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core 2 Duo	10
№ 412 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core i5	10
№ 413 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core 2 Duo	10
№ 508 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core i5	10
№ 142 (адм.-лаб. корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core i5	14
№ 222 (адм.-лаб. корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core i5	12
№ 437 (адм.-лаб. корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core i5	15
№ 441 (адм.-лаб. корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core i5	14
№ 28 (ИКМИТ)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core 2 Duo	11
.....			

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
99	Проектор	Sanyo PLC-XW250	1
103	Проектор	Sanyo PLC-XW250	1
81	телевизор	Jvc K21T	1
	медиаплеер	ОМЕГА ScreenPlay DX ITb\35040	1

Перечень технических средств обучения, установленных в аудиториях
(стационарно)

№ аудитории	Наименование оборудования	Модель оборудования	Количество
Инженерный корпус (Учебный лабораторный корпус) 143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Ю. Фучика, д. 1			
201	Проектор	BENQ MP61SP	1
	Экран на стойке рулонный	CONSUL DRAPER	1
203	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
401	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1
501	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1
514	Проектор	NEC V260X	1
	Интерактивная доска	Smart Board SB685	1
Актовый зал	Проектор	SANYO PLC-XM100L	1
	Экран настенный	SimSCREEN	1
ИКМИТ (Учебно-бытовой корпус) 143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Карбышева, д. 2			
15	Проектор	NEC V260X	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1
16	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1
18	Проектор	Acer P7270i	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1
Учебно-административный корпус (143907, Московская область, г. Балашиха, ш. Энтузиастов, Д-50)			
129	Проектор	EPSON EB-1880	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
135	Проектор	EPSON EB-1880	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
335	Проектор	EPSON EB-1880	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
341	Проектор	EPSON EB-1880	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
125	Проектор	SANYO PLC-XV	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1
222	Проектор	NEC V260X	1
	Интерактивная доска	Smart Board SB685	1
246	Проектор	NEC V260X	1
	Интерактивная доска	Smart Board SB685	1
305	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
338	Проектор	Acer x1130p	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
439	Проектор	Acer x1130p	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
442	Проектор	Acer P7270i	1
	Экран настенный рулонный	PROJECTA	1
Зал заседаний уч. совета	Проектор	Acer x1130p	1
	Проектор	EPSON EB-1880	1
	Экран настенный	SimSCREEN	1

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учеб. пособие для бакалавров / И.Н. Кузнецов. – Дашков и К⁰, 2014. – 282 с.
2. Кожухар В.М. Основы научных исследований: учеб. пособие / В.М. Кожухар. – М.: Дашков и К⁰, 2010. – 216 с.
3. Экологический мониторинг: учеб. – метод. пособие для вузов / под ред. Т.Я. Ашихминой. – М.: Академ. Проект, 2008. – 415 с.

6.2. Дополнительная литература

4. Маринченко А.В. Экология: учеб. пособие для вузов / А.В. Маринченко. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Дашков и К⁰, 2010. – 327 с.
5. Делицын В.В. Практикум по зоологии позвоночных: (систематика, морфологические и анатомические особенности): учеб. пособие / В.В. Делицын, Л.Ф. Делицына, Н.И. Простаков. – Воронеж, 2005. – 235 с.
6. Иноземцев А.А. Роль насекомоядных птиц в лесных биоценозах / Л., Изд-во Ленингр. Ун-та, 1978. – 264 с.
7. Еськов Е.К. Методы и техника зоологического эксперимента: учеб. пособие / Рязан. пед. ин-т. Рязань, 1991. - 130 с.
8. Кузнецов И.Н. Научное исследование: методика проведения и оформление / М.: Дашков и К⁰, 2007. – 428 с.
9. Романов В.С., Козло П.Г., Подайга В.И. Охотоведение: учебник. – М.: Тесей, 2005.
10. Харченко Н.Н. Охотоведение: учебник. – М.: МГУП, 2002.

6.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
	Электронный сайт Министерства сельского хозяйства	http://www.mcx.ru/
	Электронный сайт Министерства природных ресурсов и экологии	http://www.mnr.gov.ru/
1.	Электронный сайт Роспотребнадзора	http://rospotrebnadzor.ru/
2.	Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Охрана окружающей среды».	http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73
	Электронный каталог библиотеки	http://lib.rgazu.ru/MarcWeb2/ExtSearch.asp
	Научная электронная библиотека elibrary.ru	http://elibrary.ru -
3.	Журнал Экология Журнал общей биологии Зоологический журнал	Режим доступа: http://springeronline.com/journal/11184 http://www.iephb.ru/journal.htm http://elementy.ru/genbio http://elibrary.ru/contents.asp?titl

		eid=7809
4.	Официальный сайт научной библиотеки МГУ:	http://www.nbmgu.ru/ http://elibrary.ru/
5.	Демонстрационные материалы к практическим занятиям по дисциплине «Основы научных исследований»	URL: http://t-larichev.narod.ru/scool-eco-geochem.htm
6.	Геоинформ	Режим доступа: www.geoinform.ru

№	Название ПО	№ лицензии	Количество, назначение
Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)			
	Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий)	8643646	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. Используется при проведении лекционных и других занятий в режиме вебинара
	Электронно – библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации "Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета". Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 - 51402 от 19 октября 2012 г. Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от 21 марта 2014 г.	Обучающиеся, сотрудники РГАЗУ и партнеров База учебно – методических ресурсов РГАЗУ и вузов - партнеров
	Система дистанционного обучения Moodle, доступна в сети интернет по адресу www.edu.rgazu.ru .	свободно распространяемая,	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ База учебно – методических ресурсов (ЭУМК) по дисциплинам.
	Система электронного документооборота «GS-Ведомости»	Договор №Гс19-623 от 30 июня 2016	Обучающиеся и сотрудники РГАЗУ 122 лицензии Вэб интерфейс без ограничений
	Видеоканал РГАЗУ http://www.youtube.com/rgazu	Открытый ресурс	без ограничений

Базовое ПО			
1	Microsoft DreamSpark Premium (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, OneNote)	1203725791 1203725948 1203725792 1203725947 1203725945 1203725944	без ограничений
2.	Office 365 для образования	7580631	9145
3.	Dr. WEB Desktop Security Suite	9B69-BRVQ-26GV-4ATS	610
4.	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
5.	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
6.	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7.	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
8.	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
9.	Учебная версия Tflex	свободно распространяемая	без ограничений
10.	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений

7. Фонд оценочных средств

Оформить фонд оценочных средств (ФОС) как приложение к рабочим программам дисциплин, программам практик, программам ГИА в соответствии с Приложением 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ 20
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ
В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(Университет Вернадского)

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и
промежуточной аттестации обучающихся
Основы научных исследований в экологии**

Направление подготовки: **05.06.01 Науки о Земле**

Направленность (профиль) подготовки: **Экология (по отраслям)**

Квалификация: **исследователь, преподаватель-исследователь**

Форма обучения: **очная**

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (для каждого результата обучения);

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Оценочные средства	Описание шкалы и критериев оценивания			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК-1, ОПК-1,	Знать: методы научных исследований в соответствии с поставленным и профессиональными задачами исследований биологических объектов.	Лекционные занятия, СРС	Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности Экзаменационные билеты (теоретическая часть)	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
УК-5 ПК-1	Уметь: - ориентироваться в научно-практической литературе и	Практические и семинарские занятия, СРС	Тематические, итоговые тесты различной	Оценка неудовлетворительно выставляется студенту, если он не	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет сформировать

находить необходимые для работы данные; - применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; - эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.		сложности. Контрольная работа с заданиями различной сложности, зачет.	умеет излагать базовые знания о главных положениях по изучаемой дисциплине.	знает основные положения по изучаемой дисциплине, но неточно формулирует основные термины и понятия, иллюстрирует ответ неточными примерами.	сформировать творческое мышление, способность объединять фундаментальные знания по по изучаемой дисциплине, но допускает неточности в формулировках и примерах.	творческое мышление, способность объединять фундаментальные знания по вопросам изучаемой дисциплины, точно иллюстрирует ответ примерами из биологии, знаком с дополнительной литературой по программному материалу.
Владеть: - методам и наблюдения, описания, идентификации, классификации, культиви-	Практические и семинарские занятия, СРС	Ответы на занятиях, контрольная работа.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет излагать базовые знания о главных положениях	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать простые задачи на основе приобретенных	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет сформировать творческое мышление, способность	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет сформировать творческое мышление, способность объединять

Электронная версия (с приложениями) для ознакомления размещена:

\\192.168.8.2\Departments\Управления\Управление организации научных исследований и подготовки научно – педагогических кадров\О проведении внутренней проверки

	вирования биологических объектов; - эксплуатацией современной аппаратуры и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - методам и учетам, морфологических, таксономических исследований биологических объектов; - знаниям и о последствиях антропогенных воздействий на биосферу и планирование мероприятий по ее охране.			программного материала.	знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, использует недостаточно правильные формулировки, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала.	объединять фундаментальные знания о задачах научного исследования, но недостаточно использует примеры для иллюстрации рассматриваемых теоретических вопросов.	фундаментальные знания с практическими навыками по научным исследованиям, может решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях.
--	---	--	--	--------------------------------	---	--	---

Электронная версия (с приложениями) для ознакомления размещена:

\\192.168.8.2\Departments\Управления\Управление организации научных исследований и подготовки научно – педагогических кадров\О проведении внутренней проверки

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Оценочные средства	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
УК-1, ОПК-1, УК-5, ПК-1	Знать	Лекционные занятия, СРС	Тематическое, итоговые тесты различной сложности	Примеры тестовых заданий, выполненных в программе «GIFT»: Тесты для контроля уровня знаний по модулю 1 1. Исследование - это: а) процесс познания; б) новое знание; в) метод научной работы. 2. Эксперимент - это: а) один из этапов исследования; б) ряд этапов исследования; в) результат исследования. 3. Концепция исследования - это: а) целесообразное сужение границ предмета исследования; б) уточнение структуры исследования; в) комплекс основных положений о том, как необходимо вести исследование. 4. Научные факты - это: а) процессы или образования, несвойственные изучаемому объекту в его нормальном виде; б) факты, имеющие научную ценность, отражающие определенный способ восприятия

			действительности, дающие новое знание; в) результаты исследования. 5. Концептуальное доказательство – это доказательство по: а) выдвинутой рабочей гипотезе; б) результатам экспериментирования; в) концентрации фактов. 6. Что такое «систематика растений или животных»: а) описание видов; б) описание родов; в) классификация видов. 7. Что такое бинарная номенклатура: а) перечисление видов; б) перечисление родов; в) латинское написание вида двумя словами – названием рода и названием вида. 8. Что является систематической единицей в биологии: а) вид; б) род; в) семейство. 9. Что такое эндемик: а) вид, поселившийся на конкретной территории; б) вид или группа, ареалы которых ограничены какой-либо естественной географической или биогеографической областью; в) группа особей, живущая по соседству с близким ей видом. 10. Что такое зоогеографическое районирование: а) описание фауны какого-то района; б) деление земного шара или отдельных его территорий (акваторий) на
--	--	--	--

Электронная версия (с приложениями) для ознакомления размещена:

\\192.168.8.2\Departments\Управления\Управление организации научных исследований и подготовки научно – педагогических кадров\О проведении внутренней проверки

			зоогеографические регионы; в) деление фаун по крупным географическим областям. <i>Тесты для контроля уровня знаний по модулю 2</i> 1. Что такое территориальная основа для изучения ресурсов животного и растительного мира: а) административная карта территории; б) топографическая карта территории; в) карта местообитаний животных и растений. 2. Что такое ресурсы животных: а) плотность населения животных; б) количество особей отдельного вида; в) численность всех видов животных на конкретной территории. 3. Какие основные методы изучения ресурсов животных и растений: а) морфометрические; б) учеты численности животных и описания растительности; в) изучение фауны и флоры. 4. Что такое кадастр животного мира: а) перечень видов охотничьих животных; б) перечень всех видов животных; в) численность всех видов животных; г) численность охотничьих животных. 5. Какие карты используют для составления кадастра ресурсов животных и растений: а) политические; б) природные; в) экономические.
--	--	--	--

Электронная версия (с приложениями) для ознакомления размещена:

\\192.168.8.2\Departments\Управления\Управление организации научных исследований и подготовки научно – педагогических кадров\О проведении внутренней проверки

			6. Что такое фауна: а) список видов животных; б) список видов растений; в) список краснокнижных видов животных и растений. 7. Что такое население животных: а) список видов животных; б) список охотничьих и краснокнижных видов животных; в) численность всех видов животных; г) численность зверей. 8. Что такое карта населения животных: а) распределение по территории количества видов; б) распределение по территории количества особей каждого вида; в) распределение по территории только охотничьих или краснокнижных животных.
		Вопросы для контроля знаний	Вопросы для зачета 1. Выбор и обоснование темы научных исследований. 2. Планирование научных исследований. 3. Этапы научных исследований. 4. Подготовительный этап полевых работ. 5. Планирование и осуществление полевых работ. 6. Сбор полевого материала. 7. Полевые дневники и характер их ведения. 8. Коллекционирование полевых материалов. 9. Выбор и разработка методики исследований. 10. Работа со специальной литературой. 11. Сбор гербариев при научных исследованиях состава кормовых растений. 12. Экспедиционное и полевое снаряжение при научных исследованиях. 13. Выбор места проведения полевых работ. 14. Работа с картами и картирование.

Электронная версия (с приложениями) для ознакомления размещена:

\\192.168.8.2\Departments\Управления\Управление организации научных исследований и подготовки научно – педагогических кадров\О проведении внутренней проверки

			15. Зарисовки и фотографирование при научных исследованиях. 16. Добыча и препарирование птиц. 17. Добыча и препарирование млекопитающих. 18. Сбор материалов по размножению птиц. 19. Сбор материалов по размножению хищных млекопитающих. 20. Сбор материалов по размножению диких копытных зверей. 21. Сбор материалов по размножению грызунов, зайцеобразных, насекомоядных и ластоногих. 22. Препарирование крупных и мелких млекопитающих, сохранение следов. 23. Приемы наблюдения и определения зверей и птиц в природе. 24. Приемы прямых наблюдений. 25. Условия определения в природе птиц. 26. Условия определения в природе млекопитающих. 27. Наблюдение животных по следам и тропление. 28. Методы количественного учета птиц. 29. Маршрутный учет птиц. 30. Учет тетеревиных птиц. 31. Учет водоплавающих птиц. 32. Учет птиц. 33. Учет хищных птиц. 34. Учет на пробных площадях. 35. Методы количественного учета млекопитающих. 36. Учет мышевидных грызунов. 37. Количественный учет сурков и сусликов. 38. Учеты ондатры, бобров и выхухолей. 39. Количественные учеты зайцеобразных. 40. Количественные учеты диких копытных животных аридных и тундровых пространств. 41. Количественные учеты лесных диких копытных. 42. Количественные учеты крота, белки и зайца – беляка. 43. Количественные учеты лисицы, волка, енотовидной собаки, песца. 44. Количественные учеты мелких хищников.
--	--	--	---

Электронная версия (с приложениями) для ознакомления размещена:

\\192.168.8.2\Departments\Управления\Управление организации научных исследований и подготовки научно – педагогических кадров\О проведении внутренней проверки

			45. Методы изучения питания птиц. 46. Методы изучения питания диких копытных. 47. Методы изучения питания хищных зверей. 48. Методы изучения питания грызунов и зайцеобразных. 49. Методы изучения размножения грызунов. 50. Методы изучения размножения зайцеобразных. 51. Методы изучения размножения семейства собачьих и медвежьих. 52. Методы изучения размножения семейства куньих и отряда насекомоядных (крот, выхухоль). 53. Методы изучения размножения тетеревиных. 54. Методы изучения размножения водоплавающих. 55. Методы изучения размножения хищных птиц. 56. Изучение нор, гнезд и логовищ млекопитающих. 57. Изучение гнезд и дупел птиц. 58. Изучение суточного цикла млекопитающих. 59. Изучение суточного цикла птиц. 60. Изучение суточных кочевков животных. 61. Изучение сезонных явлений в жизни животных. 62. Изучение миграций зверей. 63. Изучение миграций птиц. 64. Определение суточного, сезонного и круглогодичного участка обитания диких животных. 65. Принципы закладки пробных площадей. 66. Изучение состава минерального питания. 67. Виды авиаучетов. Их положительные и отрицательные стороны. 68. Экстраполирование результатов наземных и авиаучетов. Его положительные и отрицательные стороны. 69. Методы мечения животных и их использование при научных исследованиях. 70. Определение суточных участков обитания с помощью метода радиотренинга. 71. Использование метода иммобилизации при научных исследованиях и в хозяйственных целях. 72. Описание биотопов и местообитаний.
--	--	--	--

Электронная версия (с приложениями) для ознакомления размещена:

\\192.168.8.2\Departments\Управления\Управление организации научных исследований и подготовки научно – педагогических кадров\О проведении внутренней проверки

				73. Методика описания защитных (ремизных) условий. 74. Методика изучения микроклимата. 75. Методики изучения кормовых ресурсов. 76. Методы изучения растительных кормовых ресурсов. 77. Методы изучения животных кормовых ресурсов. 78. Методы изучения минеральных кормовых ресурсов. 79. Фотографирование биологических объектов в природе в научных целях. 80. Зимнее тропление зверей по следам как метод исследований. 81. Выбор и обоснование темы дипломной работы. 82. Методики сбора биологического материала для дипломной работы. 83. Методы изучения размножения оленей и кабанов. 84. Методы изучения размножения семейства полорогие и отряда непарнокопытные. 85. Осуществление линейных измерений добытых тушек зверей и птиц. 86. Осуществление морфологических измерений (взвешиваний) внутренних органов и отдельных частей туши (тушки) зверей и птиц. 87. Измерения черепа млекопитающих. 88. Методы сбора эктопаразитов с птиц и зверей. 89. Сбор птичьих погадок и экскрементов, млекопитающих для научных исследований.
УК-1, ОПК-1, УК-5, ПК-1	Уметь	Практически е и семинарские занятия	Тематически е, итоговые тесты различной сложности.	Примеры тестовых заданий, выполненных в программе «GIFT»: Вопросы для самоконтроля уровня знаний по модулю 1: 1. Маршрутный учет птиц. 2. Учет тетеревиных птиц. 3. Учет водоплавающих птиц. 4. Учет птиц. 5. Учет хищных птиц. 6. Учет на пробных площадях. 7. Методы количественного учета млекопитающих. 8. Учет мышевидных грызунов. 9. Количественный учет сурков и сусликов.

Электронная версия (с приложениями) для ознакомления размещена:

\\192.168.8.2\Departments\Управления\Управление организации научных исследований и подготовки научно – педагогических кадров\О проведении внутренней проверки

			10. Учеты ондатры, бобров и выхухолей. 11. Количественные учеты зайцеобразных. 12. Количественные учеты диких копытных животных аридных и тундровых пространств. 13. Количественные учеты лесных диких копытных. 14. Количественные учеты крота, белки и зайца – беляка. 15. Количественные учеты лисицы, волка, енотовидной собаки, песца. 16. Количественные учеты мелких хищников. Вопросы для самоконтроля уровня знаний по модулю 2: 1. Методы изучения питания птиц. 2. Методы изучения питания диких копытных. 3. Методы изучения питания хищных зверей. 4. Методы изучения питания грызунов и зайцеобразных. 5. Методы изучения размножения грызунов. 6. Методы изучения размножения зайцеобразных. 7. Методы изучения размножения семейства собачьих и медвежьих. 8. Методы изучения размножения семейства куньих и отряда насекомоядных (крот, выхухоль). 9. Методы изучения размножения тетеревиных. 10. Методы изучения размножения водоплавающих. 11. Методы изучения размножения хищных птиц.
		Контрольная работа с заданиями различной сложности,	Задания для контрольной работы: 1. Принципы закладки пробных площадей. 2. Виды авиаучетов. Их положительные и отрицательные стороны. 3. Экстраполирование результатов наземных и авиаучетов. Его положительные и отрицательные стороны. 4. Методы мечения животных и их использование при научных исследованиях. 5. Определение суточных участков обитания с помощью метода радиотренинга. 6. Использование метода иммобилизации при научных исследованиях и в хозяйственных целях.

Электронная версия (с приложениями) для ознакомления размещена:

\\192.168.8.2\Departments\Управления\Управление организации научных исследований и подготовки научно – педагогических кадров\О проведении внутренней проверки

				7. Описание биотопов и местообитаний. 8. Метод зимнего маршрутного учета зверей и птиц.
УК-1, ОПК-1, УК-5, ПК-1	Владеть	Практически е и семинарские занятия	Ответы на занятиях. Контрольная работа	Вопросы на практических занятиях <i>Вопросы для самоконтроля уровня знаний по модулю 1.</i> 1. Методики изучения кормовых ресурсов. 2. Методы изучения растительных кормовых ресурсов. 3. Методы изучения животных кормовых ресурсов. 4. Методы изучения минеральных кормовых ресурсов. 5. Фотографирование биологических объектов в природе в научных целях. 6. Зимнее тропление зверей по следам как метод исследований. 7. Выбор и обоснование темы дипломной работы. 8. Методики сбора биологического материала для дипломной работы. 9. Сбор птичьих погадок и экскрементов, млекопитающих для научных исследований. <i>Вопросы для самоконтроля уровня знаний по модулю 2.</i> 1. Изучение нор, гнезд и логовищ млекопитающих. 2. Изучение гнезд и дупел птиц. 3. Изучение суточного цикла млекопитающих. 4. Изучение суточного цикла птиц. 5. Изучение суточных кочевок животных. 6. Изучение сезонных явлений в жизни животных. 7. Изучение миграций зверей. 8. Изучение миграций птиц. 9. Определение суточного, сезонного и круглогодичного участка обитания диких животных. 10. Осуществление линейных измерений добытых тушек зверей и птиц.

Электронная версия (с приложениями) для ознакомления размещена:

\\192.168.8.2\Departments\Управления\Управление организации научных исследований и подготовки научно – педагогических кадров\О проведении внутренней проверки

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Система оценивания результатов обучения студентов в университете подразумевает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с утвержденными в установленном порядке учебными планами по направлениям подготовки.

Для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих основных профессиональных образовательных программ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Текущий контроль знаний и умений студентов предусматривает систематическую проверку качества полученных студентами знаний, умений и навыков по всем изучаемым дисциплинам.

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

- модульно-рейтинговая система с использованием тестовых инструментов информационной образовательной среды (на платформе дистанционного обучения);
- контрольные задания (контрольная работа);
- письменный опрос;

Контрольные работы студентов оцениваются по системе: «зачтено» или «не зачтено». Устное собеседование по выполненным контрольным работам проводится в межсессионный период или в период лабораторно-экзаменационной сессии до сдачи зачета или экзамена по соответствующей дисциплине.

Контрольные задания по дисциплине выполняются студентами в межсессионный период с целью оценки результатов их самостоятельной учебной деятельности.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях,

- сообщение, доклад, эссе, реферат;
- коллоквиумы;
- деловая или ролевая игра;
- круглый стол, дискуссия
- устный, письменный опрос (индивидуальный, фронтальный).

Помимо перечисленных форм, могут быть установлены другие формы текущего контроля знаний студентов. Перечень форм текущего контроля знаний, порядок их проведения, используемые инструменты и технологии, критерии оценивания отдельных форм текущего контроля знаний устанавливаются преподавателем, ведущим дисциплину, и фиксируются в рабочей программе дисциплины.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов, действующей в университете, по результатам текущего контроля знаний студент должен набрать не менее 35 баллов и не более 60 баллов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины, прохождения практики, выполнения курсового проекта (работы), а также для оценивания эффективности организации учебного процесса.

Формы промежуточной аттестации:

- экзамен;

Экзамены проводятся в формах тестирования, в том числе и компьютерного, устного и письменного опроса, по тестам или билетам, в соответствии с программой учебной дисциплины.

Рекомендуемые формы проведения зачета:

- устный экзамен по билетам;
- письменный экзамен по вопросам, тестам;
- компьютерное тестирование.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов результаты экзаменов оцениваются в 20-40 баллов.

Максимальный рейтинговый показатель по дисциплине, который может быть достигнут студентом, равен 100 баллам, который состоит из рейтингового показателя полученного по итогам текущего контроля знаний (максимум - 60 баллов) и рейтингового показателя полученного на экзамене (максимум - 40 баллов).