

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Зоотехнии



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.1.08

Зоология

Учебный план

В20.03.02-23-1ИП.plx

Направление 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Виды контроля в семестрах:

зачет - 2

в том числе:

контактная работа

56

самостоятельная работа

52

часы на контроль

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Семинарские занятия	36	36	36	36
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	56	56	56	56
Сам. работа	52	52	52	52
Итого	108	108	108	108

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доцент, Поляков А.Д.; Асс., Корякина К.С.

Рабочая программа дисциплины

Зоология

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (приказ Минобрнауки России от 26.05.2020 г. № 685)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.03.02 Природообустройство и водопользование
утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
зоотехнии

Протокол №1 от 28 августа 2023 г.

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Багно О.А.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией зоотехнического факультета

Протокол № 1 от 29 авг 2023 г.

Председатель методической комиссии

Чану Чанова Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:
формирование у студентов теоретических и практических знаний по рациональному использованию биологических особенностей животных при производстве продукции;
прогнозирование последствий своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов, а так же осваивание самостоятельно новых разделов фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.
Задачи:
- формирование способности к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учётом особенностей биологии животных;
- формирование способности проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1 Входной уровень знаний:	
2.1.1	Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для изучения дисциплины (модуля), определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 31.12.2015))
2.1.2	Иностранный язык
2.1.3	Иностранный язык
2.1.4	Ботаника
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Экология

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

Знать:	
Уровень 1	основы анализа и декомпозиции задач
Уметь:	
Уровень 1	анализировать поставленные задачи, выделять основные этапы
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие

УК-1.2: Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи

Знать:	
Уровень 1	основы критического анализа, поиска и синтеза информации
Уметь:	
Уровень 1	использовать различные способы поиска и анализа информации
Владеть:	
Уровень 1	навыками определения, интерпретации и ранжирования информации

УК-1.3: Осуществляет поиск и систематизацию информации по различным типам запросов, необходимую для решения поставленных задач

Знать:	
Уровень 1	точные формулировки основных понятий математического анализа, алгебры и аналитической геометрии, физических и химических законов, этапы исторического развития общества
Уметь:	
Уровень 1	оперировать цифрами (проведение расчетов и т.д.) для подтверждения анализа, доказательства тех или иных теорий, совершение математических операций на основе формул (включая составление и анализ таблиц, моделей, построение графиков
Владеть:	
Уровень 1	приемами анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества, поиска и систематизации информации по различным типам запросов, необходимой для решения поставленных задач

ОПК-1.1: Осуществляет поиск справочных материалов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	
Знать:	
Уровень 1	основные законы естественнонаучных дисциплин
Уметь:	
Уровень 1	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

ОПК-1.2: Принимает участие под руководством наставника в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	
Знать:	
Уровень 1	основные принципы построения и классификацию математических моделей
Уметь:	
Уровень 1	применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы
Владеть:	
Уровень 1	аппаратом математического моделирования при решении задач различной природы

ОПК-1.3: Обосновывает выбор современных технологий по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	
Знать:	
Уровень 1	современные методы обработки экспериментальных данных
Уметь:	
Уровень 1	применять современные методики обработки экспериментальных данных
Владеть:	
Уровень 1	современными методиками обработки экспериментальных данных при решении задач различной природы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные направления эволюции животных;
3.1.2	
3.1.3	- причины и факторы эволюции, биологические особенности основных видов животных;
3.1.4	- систематику животных, эволюционную морфологию и биологию систематических групп и единиц, основы зоогеографии.
3.2	Уметь:
3.2.1	- прогнозировать последствия своей деятельности с точки зрения биосферных процессов;
3.2.2	- рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.
3.3	Владеть:
3.3.1	- физико-химическими и биологическими методами анализа;
3.3.2	
3.3.3	- приемами мониторинга обменных процессов в организме;
3.3.4	- способами оценки и контроля морфологических особенностей и животного организма;
3.3.5	- методами изучения изменчивости и наследственности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литера-тура	Формы контроля
	Раздел 1. Зоология как наука о животных							

1.1	Тема 1. История развития представлений о животных и функционально близких к ним организмах /Лек/	2	2		УК-1 ОПК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
1.2	Практическая работа №1. Эволюция и многообразии животного мира /Сем зан/	2	4		УК-1 ОПК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Коллоквиум
1.3	Тема 2. Животные в биосфере и в жизни человека /Лек/	2	2		УК-1 ОПК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
1.4	Работа с учебной литературой, составление конспекта /Ср/	2	10		УК-1 ОПК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
Раздел 2. Зоология беспозвоночных								
2.1	Тема 3. Тип простейшие или одноклеточные /Лек/	2	2		УК-1 ОПК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
2.2	Практическая работа №2. Отличительные признаки животных /Сем зан/	2	4		УК-1 ОПК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Коллоквиум
2.3	Практическая работа №3. Подцарство Одноклеточные: строение, жизнедеятельность. Основные представители, имеющие важное значение для медицины и ветеринарии /Сем зан/	2	4		УК-1 ОПК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование, тест
2.4	Тема 4. Губки, кишечнополостные, гребневики /Лек/	2	2		УК-1 ОПК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
2.5	Практическая работа №4. Кишечнополостные как примитивные двухслойные животные /Сем зан/	2	4		УК-1 ОПК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование, тест
2.6	Тема 5. Свободноживущие и паразитические черви (плоские черви, круглые черви, кольчатые черви) /Лек/	2	2		УК-1 ОПК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
2.7	Практическая работа №5. Паразитические черви, их значение, методы борьбы с гельминтозами /Сем зан/	2	4		УК-1 ОПК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование, тест
2.8	Практическая работа №6. Особенности строения и жизненные циклы паразитических червей /Сем зан/	2	4		УК-1 ОПК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
2.9	Тема 6. Тип Моллюски /Лек/	2	2		УК-1 ОПК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
2.10	Тема 7. Тип Ракообразные /Лек/	2	0,25		УК-1 ОПК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
2.11	Тема 8. Класс Насекомые, как высший класс членистоногих /Лек/	2	0,25		УК-1 ОПК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
2.12	Работа с учебной литературой, составление конспекта /Ср/	2	20		УК-1 ОПК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
Раздел 3. Зоология позвоночных								
3.1	Тема 9. Значение позвоночных как компонентов экосистем /Лек/	2	2		УК-1 ОПК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.2	Практическая работа №9. Характерные черты представителей подтипов Бесчерепные /Сем зан/	2	2		УК-1 ОПК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование, коллоквиум
3.3	Тема 10. Надкласс рыбы /Лек/	2	0,25		УК-1 ОПК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование

3.4	Тема 11. Современные представления о систематике и филогении амфибий /Лек/	2	0,25		УК-1 ОПК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.5	Практическая работа №8. Классы амфибий и рептилий, особенности строения /Сем зан/	2	2		УК-1 ОПК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование, коллоквиум
3.6	Тема 12. Класс Пресмыкающиеся /Лек/	2	0,25		УК-1 ОПК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.7	Тема 13. Класс Птицы /Лек/	2	1,5		УК-1 ОПК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.8	Тема 14. Древние хищные птицы (соколообразные) Кузбасса /Лек/	2	0,25		УК-1 ОПК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.9	Тема 15. Интересные сведения о птицах /Лек/	2	0,25		УК-1 ОПК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.10	Тема 16. Современные представления о систематике и филогении птиц /Лек/	2	0,25		УК-1 ОПК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.11	Практическая работа №9. Класс Птицы как высшие позвоночные, приспособленные к полету /Сем зан/	2	4		УК-1 ОПК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование, коллоквиум
3.12	Тема 17. Класс Млекопитающие /Лек/	2	0,25		УК-1 ОПК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.13	Практическая работа №10. Видовое разнообразие млекопитающих, особенности строения как высших позвоночных /Сем зан/	2	4		УК-1 ОПК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование, коллоквиум
3.14	Тема 18. Происхождение, эволюция, экология и значение позвоночных /Лек/	2	0,25		УК-1 ОПК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.15	Работа с учебной литературой, составление конспекта /Ср/	2	22		УК-1 ОПК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.16	Консультации /Конс/	2	2		УК-1 ОПК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.17	Подготовка к зачёту /Зачёт/	2	0		УК-1 ОПК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Экзаменационные материалы

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы к зачету

1. Общая характеристика типа простейших.
2. Класс жгутиковые: среда обитания, типы передвижения, питание, способы захвата пищи, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в окружающей среде, размножение.
3. Класс саркодовые: места обитания, особенности передвижения, питание, способ захвата пищи, пищеварение, дыхание, выделение и размножение.
4. Класс инфузории: места обитания, особенности передвижения, питание, способ захвата пищи, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в пространстве, способы защиты и нападение.
5. Класс споровики: особенности образа жизни, строение, размножение.
6. Роль простейших в природе и жизни человека.
7. Происхождение простейших.
8. Отличие животных от других организмов.
9. Происхождение многоклеточных животных. Приспособительное значение многоклеточных.
10. Тип губки: места обитания, особенности питания, способ захвата пищи, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в пространстве, размножение, происхождение.
11. Тип кишечнополостные: места обитания, строение тела, особенности питания, способы захвата пищи, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в окружающей среде. Размножение, чередование поколений, происхождение.
12. Роль губок и кишечнополостных в жизни природы и человека.
13. Общая характеристика плоских червей и их происхождение.
14. Преобразование в организации сосальщиков и ленточных червей в связи с паразитическим образом жизни. Циклы их

- развития и пути заражения человека и домашних животных.
15. Роль особо охраняемых природных территорий в охране и воспроизводстве дикой фауны Кузбасса.
 16. Региональные программы по восстановлению численности исчезающих животных.
 17. Красная книга Кемеровской области.
 18. Морфофизиологические приспособления рыб к жизни в воде.
 19. Морфофизиологические приспособления к жизни в наземно-воздушной среде амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих.
 20. Морфофизиологические приспособления птиц к полету.
 21. Сравнительная экология видов амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих.
 22. Аквариум как модель водной экосистемы.
 23. Кистеперые рыбы и их значение в эволюции позвоночных животных.
 24. Систематическое положение и происхождение домашних птиц.
 25. Хищные звери Кузбасса.
 26. Первичнополостные: круглые черви; места обитания, способ передвижения, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в окружающей среде, НС, ОЧ, размножение.
 27. Роль круглых и плоских червей в жизни природы и человека.
 28. Общая характеристика кольчатых червей.
 29. Класс многощетинковые: места обитания, способ передвижения, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в окружающей среде, размножение.
 30. Упрощение организации многощетинковых в связи с роющим образом жизни. Происхождение.
 31. Отличительные особенности класса пиявки.
 32. Значение кольчатых червей в жизни природы и человека.
 33. Тип моллюски: места обитания, способ передвижения, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в окружающей среде, НС, ОЧ, размножение.
 34. Отличительные особенности брюхоногих моллюсков. Приспособления к образу жизни на суше.
 35. Особенности двустворчатых моллюсков. Происхождение.
 36. Отличительные особенности головоногих моллюсков.
 37. Роль моллюсков в жизни природы и человека.
 38. Характеристика членистоногих: строение, места обитания, способы передвижения, НС, ОЧ.
 39. Характеристика членистоногих: пищеварение, дыхание, кровеносная и выделительная система.
 40. Отличительные особенности класса жабродышащих.
 41. Отличительные особенности класса хелицеровых.
 42. Особенности строения покровов и органов дыхания земноводных.
 43. Двоякодышащие рыбы.
 44. Значение птиц в сельском и лесном хозяйстве.
 45. Терморегуляторные приспособления млекопитающих.
 46. Эволюция головного мозга позвоночных животных.
 47. Охрана позвоночных животных в Кузбассе.
 48. Размножение и развитие млекопитающих.
 49. Происхождение млекопитающих.
 50. Отряд непарнокопытные и их значение в сельском хозяйстве.
 51. Класс насекомые: местообитание, движение, пищеварение, дыхание, кровообращение.
 52. Размножение членистоногих. Забота о потомстве.
 53. Роль членистоногих в природе и жизни человека.
 54. Общая характеристика подтипа бесчерепные.
 55. Происхождение бесчерепных (хордовых).
 56. Общая характеристика хрящевых рыб.
 57. Общая характеристика костных рыб.
 58. Общая характеристика амфибий – первых наземных позвоночных.
 59. Происхождение амфибий.
 60. Общая характеристика рептилий – первых настоящих наземных позвоночных.
 61. Происхождение рептилий.
 62. Общая характеристика птиц - высших наземных позвоночных, освоивших воздушную среду.
 63. Общая характеристика млекопитающих - высших наземных позвоночных.
 64. Происхождение млекопитающих.
 65. Происхождение птиц и млекопитающих.
 66. Естественный отбор в представлении Дарвина
 67. Современные представления о наследственности и изменчивости
 68. Современные представления о естественном отборе.
 69. Искусственный отбор
 70. Современные представления о виде.
 71. Современные представления о видообразовании
 72. Понятие о геогельминтах и биогельминтах. Разнообразие жизненных циклов. Патогенное значение нематод.
 73. Рыбное хозяйство Кемеровской области.
 74. Охотничье-промысловые млекопитающие России и Кузбасса. Их охрана и воспроизводство.
 75. Миграции в жизни позвоночных животных. Их разнообразие и значение.

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**6.1 Перечень программного обеспечения**

Adobe Acrobat Reader DC
 Apache OpenOffice 4.1.1.
 Архиватор 7-zip
 Браузер Mozilla Firefox

6.2 Перечень информационных справочных систем

"Консультант Плюс" - законодательство РФ
 Справочно-правовая система "Консультант Плюс"
 ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
3102	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 45 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья – 135 шт., экран, 1 шт., проектор NEC V302X(G), 1 шт., компьютер – 1 шт., меловая доска – 1 шт., кафедра для выступления – 1 шт.	
3113	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 21 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 35 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., системный блок – 1 шт., колонки – 1 шт., клавиатура – 1 шт., доска маркерная комбинированная – 1 шт., интерактивная панель Samsung Flip – 1 шт.	
1214	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 25 шт., стулья – 50 шт., тумбочка – 1 шт. ПК Системный блок А – 1 шт., доска меловая – 1 шт., мультимедийное оборудование (экран, системный блок, колонки, клавиатура), учебно-наглядные пособия.	
1308	Лекционная аудитория	Стол ученические – 18 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 55 шт., системный блок Kraftway (Процессор Intel Core 2, ОЗУ 2Gb, HDD 500Gb)+монитор Samsung 17" – 1 шт., колонки – 1 шт., проектор NEC – 1 шт., экран 180*180 см – 1 шт., доска меловая – 1 шт., учебно-наглядные материалы	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**8.1. Рекомендуемая литература****8.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Блохин Г.И., Александров В.А.	Зоология: учебник	Лань, 2019
Л1.2	Ердаков Л.Н.	Зоология с основами экологии: учебное пособие	ИНФРА-М, 2020

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дмитриенко В.К., Борисова Е.В., Шулепина С.П.	Зоология беспозвоночных: учебное пособие	Сибирский федеральный университет, 2017

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Селиховкин А.В., Щербакова Л.Н.	Зоология: учебное пособие	СПбГЛТУ, 2016
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Зоология : учебное пособие		
Э2	Зоология с основами экологии		

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для изучения дисциплины разработаны следующие учебно-методические материалы:

конспекты лекций;

материалы по выполнению практических заданий;

материалы для текущего и промежуточного контроля знаний студентов.

Эти материалы располагаются на сайте <http://moodle.ksai.ru>. Доступ к их использованию возможен при наличии логина и пароля, которые присваиваются индивидуально каждому студенту.

Комплект вопросов для коллоквиума, реферата, экзамена, контрольного тестирования для текущего контроля знаний, не имеющие печатного аналога расположены на образовательном портале института CDO Moodle.

