

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

« 30 »

2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.07.01 ПРОБЛЕМЫ ВИДА И ВИДООБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация: *Энтомология*

Программа подготовки: *академическая*

Форма обучения *очная*

Квалификация (степень) выпускника: *магистр*

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины Проблемы вида и видообразования составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.04.01 Биология

Программу составил(и):

В.В. Гладун, доцент каф. зоологии, канд. биол. наук

И.О. Фамилия, должность, ученая степень


подпись

Рабочая программа дисциплины Проблемы вида и видообразования утверждена на заседании кафедры(разработчика) зоологии протокол № 16 « 13 » июня 2017 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Пескова Т.Ю.

фамилия, инициалы


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) зоологии протокол № 16 « 13 » июня 2017 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Пескова Т.Ю.

фамилия, инициалы


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Биологического протокол № 8 « 28 » июня 2017 г.

Председатель УМК факультета Ладыга Г.А.

фамилия, инициалы


подпись

Рецензенты:

заведующий кафедрой генетики, микробиологии и биотехнологии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» Министерства образования и науки РФ, доктор биологических наук
Тюрин В.В.

доцент кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина» Министерства образования и науки РФ, кандидат биологических наук Попов И.Б.

1 Цели и задачи изучения дисциплины «Проблема вида и видообразования».

1.1 Цель освоения дисциплины.

Цель изучения дисциплины «Проблемы вида и видообразования» является ознакомление студентов с проблемами упорядоченности биологического многообразия, с новыми взглядами и тенденциями по вопросам проблем происхождения видов и направленности процессов видообразования.

1.2 Задачи дисциплины.

1. Знакомство с основными терминами и понятиями дисциплины.
2. Знакомство с историей формирования основных концепций биологической эволюции.
3. Знакомство с новыми взглядами и тенденциями в вопросах проблематики происхождения и эволюции видов.
4. Формирование навыков аналитической работы и лабораторных исследований с использованием современного оборудования.
5. Воспитание навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы.
6. Развитие навыков работы с учебной и научной литературой, в т.ч. с использованием ресурсов электронных библиотек.
7. Развитие навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности при работе с оптической техникой и лабораторным оборудованием.

1.3 Место дисциплины «Проблема вида и видообразования» в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Проблемы вида и видообразования» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Изучение данной дисциплины строится на знаниях дисциплин, изучаемых по программе бакалавриата согласно учебного плана: Зоология, Экология и рациональное природопользование, Экология Краснодарского края, Энтомология, Экология, Правовые основы природопользования, Экологический мониторинг, Биоразнообразие Краснодарского края и необходимы для её изучения.

При обучении дисциплине «Проблемы вида и видообразования» используются знания и навыки, полученные студентами при параллельном освоении дисциплин базовой, вариативной частей и дисциплин по выбору, таких как: Общая энтомология, Экология насекомых, Охрана насекомых, Редкие и исчезающие насекомые, Использование насекомых человеком. Комплекс знаний по дисциплине обеспечивает эффективное прохождение учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков), научно-исследовательской практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); является основой для успешного изучения дисциплин базового и вариативного циклов, таких как: Морфология насекомых, География насекомых, Систематика и филогения насекомых, Фауна Кубани, Медицинская энтомология, Сельскохозяйственная энтомология, Определение насекомых, Общие насекомые, Этология насекомых, Фитопатология и защита леса; способствует профессиональному, квалифицированному подходу при сборе материалов для научно-исследовательской работы.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Проблема вида и видообразования», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК-3) и профессиональных компетенций (ПК-1).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	— основные термины и понятия дисциплины; — современные взгляды и представления о вопросах происхождения и эволюции видов.	— аргументировать современный эволюционный подход к изучению биологических процессов; — использовать на практике знания основных биологических законов и теорий.	— навыками пользования учебной и научной литературой и ресурсов электронных библиотек; — навыками работы с оптической техникой и лабораторным оборудованием.
2.	ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	— теоретические и практические основы основных разделов дисциплины; — основные понятия и категории дисциплины.	— использовать в профессиональной деятельности знания основных разделов дисциплины; — использовать учебную и научную литературу и ресурсы электронных библиотек.	— понятийным аппаратом, необходимым для профессиональной деятельности; — способностью применять на практике знания основ эволюционной биологии.

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			1	2	3	4
Контактная работа, в том числе:		24,2		24,2		
Аудиторные занятия (всего):		24	–	24	–	–
Занятия лекционного типа		6	–	6	–	–
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)			–	–	–	–
Лабораторные занятия		18	–	18	–	–
Иная контролируемая работа:						
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	–	0,2	–	–
Самостоятельная работа, в том числе:		47,8	–	47,8	–	–
<i>Курсовая работа</i>		–	–	–	–	–
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		19,8	–	19,8	–	–
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		10	–	10	–	–
<i>Реферат</i>		–	–	–	–	–
Подготовка к текущему контролю		18	–	18	–	–
Контроль:						
Подготовка к экзамену		–	–	–	–	–
Общая трудоёмкость	час.	72	–	72	–	–
	в том числе контактная работа	24,2	–	24,2	–	–
	зач.ед.	2	–	2	–	–

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

Таблица 2

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1 История взглядов о проблеме вида. Учение о виде	11,8	2	–	2	7,8
2	Раздел 2 Виды и расы. Изолирующие механизмы. Экологическая дифференциация	30	2	–	8	20
3	Раздел 3 Пути видообразования. Способы видообразования. Макро- и микроэволюция	30	2	–	8	20
	Итого по дисциплине:		6	–	18	47,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

Таблица 3

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Раздел 1. История взглядов о проблеме вида. Учение о виде	Развитие системы взглядов о проблеме вида и видообразования. История вопроса. Современные взгляды и подходы. Проблема критериев вида.	УО
2.	Раздел 2. Виды и расы. Изолирующие механизмы. Экологическая дифференциация.	Популяционные системы. Взаимоотношения, характер изменчивости и преграды возникающие между популяционными системами.	УО
3.	Раздел 3. Пути видообразования. Способы видообразования. Макро- и микроэволюция.	Способы видообразования. Географическое, квантовое, гибридное, симпатрическое видообразования и его разновидности	УО

Примечания: Устный ответ (УО).

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Практические занятия в процессе изучения дисциплины «Проблемы вида и видообразования» не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия.

Таблица 4

№	Наименование раздела	Тематика лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Раздел 1. История взглядов о проблеме вида. Учение о виде	Критерии вида и их многообразие.	ЛР
2.	Раздел 2. Виды и расы. Изолирующие механизмы. Экологическая дифференциация.	Виды и расы. Изолирующие механизмы. Экологическая дифференциация. Эволюционная дивергенция	ЛР, К
3.	Раздел 3. Пути	Микро- и макроэволюция. Географическое видообразование. Квантовое и гибридное	ЛР, К

видообразования. Способы видообразования. Макро- и микроэволюция.	видообразования. видообразование	Симпатрическое	
---	-------------------------------------	----------------	--

Примечания: Лабораторная работа (ЛР), коллоквиум (К).

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы в процессе изучения дисциплины «Проблемы вида и видообразования» не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Проблема вида и видообразования»

Таблица 5

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Подготовка к лабораторным занятиям и коллоквиумам	Методические указания по организации самостоятельной работы студентов, утверждённые кафедрой зоологии, протокол № 16 от 13 июня 2017 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

3. Образовательные технологии.

В процессе изучения дисциплины «Проблемы вида и видообразования» применяются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение.

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: активизация творческой деятельности, дискуссия, управляемая беседа, метод малых групп, мультимедийные презентации и т.д.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Текущий контроль успеваемости проводится на каждом занятии для определения теоретической подготовки к занятию в виде письменного опроса, который оценивается по пятибалльной шкале, а также коллоквиумов, включающих индивидуальную и групповую оценку знаний студентов.

4.1.1 Вопросы для устного контроля знаний студентов

1. Предмет изучения эволюционной биологии, цель и задачи, связь с другими науками.
2. Понятие биологический вид.
3. Что такое биологическая эволюция?
4. Понятие систематика.
5. Понятие таксон.
6. Что такое таксономия?
7. Что изучает наука филогения?
8. Понятия виды и расы.
9. Что такое популяционная система?
10. Понятие изоляция?
11. Многообразие виды изоляции.
12. Понятие полувиды.
13. Понятие род.
14. Что такое экологическая ниша?
15. Виды экологических ниш.
16. Что такое экологическая раса?
17. Понятие видообразование.
18. Что такое дивергенция?
19. Понятие конвергенция.
20. Значение понятий монофилия и полифилия.
21. Что такое симпатрия?
22. Что такое аллопатрия?

4.1.2 Вопросы для подготовки к лабораторным занятиям и коллоквиуму

1. Взгляды Аристотеля о виде.
2. Взгляды Теофраста о виде.
3. Представления Джона Рея о виде.
4. Карл Линней как основатель теории вида.
5. Взгляды Жорж-Луи Бюффона.
6. Интерпретации Жана-Батиста Ламарка.
7. Представления Чарльза Дарвина о проблеме вида.
8. Учение Дэвида Жордана о виде.
9. Сергей Иванович Коржинский о проблеме вида.
10. Представления Владимира Леонтьевича Комарова.
11. Андрей Петрович Семенов-Тянь-Шанский – основоположник концепции политического вида.
12. Концепция Николая Ивановича Вавилова.
13. Взгляды Джулиана Хаксли о виде.
14. Вклад Эрнста Майра в систему взглядов о проблеме вида.
15. Первичные критерии вида.
16. Вторичные критерии вида.

17. Популяционные системы.
18. Аллопатрическое видообразование и его значение.
19. Симпатрическое видообразование и его значение.
20. Непрерывная географическая изменчивость.
21. Прерывистая географическая изменчивость.
22. Экологические расы.
23. Географические расы.
24. Биологические виды.
25. Географическая изоляция и её значение.
26. Экологическая изоляция и её значение.
27. Морфофизиологическая изоляция и её значение.
28. Генетическая изоляция и её значение.
29. Внешние репродуктивные изолирующие механизмы.
30. Внутренние репродуктивные изолирующие механизмы.
31. Экологические взаимоотношения между видами.
32. Экологическая ниша.
33. Географическое видообразование и его значение.
34. Квантовое видообразование и его значение.
35. Гибридогенное видообразование и его значение.
36. Симпатрическое видообразование и его значение.
37. Макроэволюция органического мира.
38. Микроэволюция органического мира.
39. Основные процессы эволюции: биологический прогресс и биологический регресс.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если им дан правильный ответ на вопрос, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если им дан в целом правильный ответ на вопрос, но в ответе имеются отдельные недочеты или незначительные ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по вопросу;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе недостаточное знание материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для подготовки к зачету

1. Взгляды Аристотеля о виде.
2. Взгляды Теофраста о виде.
3. Представления Джона Рея о виде.
4. Карл Линней как основатель теории вида.
5. Взгляды Жорж-Луи Бюффона.
6. Интерпретации Жана-Батиста Ламарка.
7. Представления Чарльза Дарвина о проблеме вида.
8. Учение Дэвида Жордана о виде.
9. Сергей Иванович Коржинский о проблеме вида.
10. Представления Владимира Леонтьевича Комарова.

11. Андрей Петрович Семенов-Тянь-Шанский – основоположник концепции политического вида.
12. Концепция Николая Ивановича Вавилова.
13. Взгляды Джулиана Хаксли о виде.
14. Вклад Эрнста Майра в систему взглядов о проблеме вида.
15. Первичные критерии вида.
16. Вторичные критерии вида.
17. Аллопатрия, как вид пространственных взаимоотношений популяций.
18. Симпатрия, как вид пространственных взаимоотношений популяций.
19. Роль непрерывной географической изменчивости.
20. Роль прерывистой географической изменчивости.
21. Географические и экологические расы.
22. Понятие биологические виды.
23. Понятие полувиды.
24. Географическая изоляция и её роль в эволюции.
25. Экологическая изоляция и её роль в эволюции.
26. Морфофизиологическая изоляция и её роль в эволюции.
27. Генетическая изоляция и её роль в эволюции.
28. Внешние репродуктивные изолирующие механизмы.
29. Внутренние репродуктивные изолирующие механизмы.
30. Экологическая ниша и её виды.
31. Макро- и микроэволюционные процессы.
32. Биологический прогресс и регресс. Их роль в эволюции.
33. Значение географического видообразования. Примеры.
34. Значение квантового видообразования. Примеры.
35. Значение гибридного видообразования. Примеры.
36. Значение симпатрического видообразования. Примеры.

Критерии оценки ответов:

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если им показано при ответе достаточное знание материала, понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей; изложение материала выполнено грамотно, без допущения значимых ошибок.

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если им показано при ответе недостаточное знание материала, или отсутствие знаний по основным вопросам предмета и (или) при ответе допущены грубые фактические ошибки.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Проблема вида и видообразования».

5.1 Основная литература:

1. Иорданский Н.Н. Эволюция жизни: учебное пособие для студентов пед. вузов. М., 2001. 425 с.

2. Кузнецова Н.А., Шаталова С.П. Проверочные задания по теории эволюции: учебно-методическое пособие по дисциплинам «Теория эволюции», «Эволюция органического мира», «История биологии». М., 2015. 154 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437288>.

3. Пушкин С.В. Вид и видообразование: презентация. М., 2014. 33 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273921>.

5.2 Дополнительная литература:

1. Габдуллин Р.Р., Ильин И.В., Иванов А.В. Эволюция Земли и Жизни.: учеб. пособие по геол. и биол. дисциплинам для студентов вузов. М., 2005. 161 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://dlib.rsl.ru/rsl01002000000/rsl01002765000/rsl01002765308/rsl01002765308.pdf>

2. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни: учебное пособие для академического бакалавриата. 2-е изд., испр. и доп. М., 2017. 412 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://biblio-online.ru/book/7A6927A1-6D02-45D3-9424-AD7651A5B1BD>.

5.3. Периодические издания:

Таблица 6

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения
1	Биологические науки	12	ЧЗ
2	Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ	12	зал РЖ
3	Бюллетень МОИП: отдел биологический	6	ЧЗ
4	Вестник зоологии	6	ЧЗ
5	Вестник МГУ. Серия: Биология	4	ЧЗ
6	Вестник СПбГУ. Серия: Биология	4	ЧЗ
7	Евразийский энтомологический журнал	2	ЧЗ
8	Зоологический журнал	12	ЧЗ
9	Известия РАН (до 1993 г. Известия АН СССР). Серия:	6	ЧЗ

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения
	Биологическая		
10	Труды зоологического института РАН	2	ЧЗ
11	Энтомологическое обозрение	4	ЧЗ

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Проблемы вида и видообразования».

2017-2018 уч. г.

1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 288 от 30 ноября 2016 г.
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа» Договор № 3011/2016/1 от 30 ноября 2016г.
3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор № 3011/2016 от 30 ноября 2016 г.
4. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.
5. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.
6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г.
7. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru> ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 января 2018 г.
8. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.

2018-2019 уч. г.

1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.
3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г.
4. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru> ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 января 2018 г.
5. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.

На 2019 год планируется подписка на те же ЭБС, что в 2018 году.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Проблемы вида и видообразования».

По курсу предусмотрено проведение лабораторных занятий, на которых проверяются теоретические знания студентов, и они знакомятся с особенностями видообразования в животном мире.

Подготовка к проведению лабораторного занятия (Форма контроля: собеседование. Сроки выполнения: в рамках одного занятия.

1. Лабораторные занятия

- ознакомиться с темой, целью, задачами работы;
- ознакомиться с предложенными теоретическими вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- ознакомиться с заданиями лабораторного занятия и ходом их выполнения;
- ознакомиться с предложенным оборудованием;
- выполнить предложенные лабораторные задания в соответствии с ходом работы;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

Подготовка к вопросам для письменного опроса на лабораторном занятии. Форма контроля: контрольная работа. Сроки выполнения: в рамках одного занятия.

2. Коллоквиумы

- ознакомиться с темой и вопросами коллоквиума;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- подготовить ответ на один из предложенных вопросов, показывающий знание основных законов, теорий, концепций и принципов, время на выполнение задания 20 мин.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине «Проблемы вида и видообразования».

3. Самостоятельная работа

- ознакомиться с темой и вопросами СР;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Проблемы вида и видообразования»

8.1 Перечень информационных технологий.

Использование преподавателем электронных презентаций при проведении лабораторных занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

В процессе подготовки используется программное обеспечение для программы для работы с текстом (*Microsoft Word*), построения таблиц и графиков (*Microsoft Word, Excel*), создания и демонстрации презентаций (*Microsoft Power Point*).

Microsoft по программе «Academic and School Agreement для компьютеров и серверов Кубанского государственного университета и его филиалов (№104-АЭФ/2016 от 20.07.2016)

Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 3.11.2017)

Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 3.11.2017).

Microsoft Windows 8, 10 (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018)

Microsoft Office Professional Plus (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018).

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Всероссийская информационная система «Биоразнообразие животных»: <http://www.zin.ru/ZooDiv/index.html>

2. Википедия. Энтомология. <https://ru.wikipedia.org/wiki>.

3. Всемирный фонд дикой природы– URL: <http://www.wwf.ru>

4. ЗООИНТ: зоологическая интегрированная информационно-поисковая система: https://www.zin.ru/projects/zooint_r/animals.htm.

5. Информационная система «Биоразнообразие России»: <https://www.zin.ru/BioDiv/index.html>.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Проблемы вида и видообразования».

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1	Лекционные занятия	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. № 413. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов. 2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. № 416. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов. 3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. № 417. Учебная мебель, система интерактивная в комплекте (проектор, интерактивная доска, ноутбук) – 1 шт., наборы тематических слайдов. 4. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. № 418. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1

		шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов.
2	Лабораторные занятия	1. Учебная лаборатория ауд. № 413. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт. микроскоп тринокулярный Микромед-2 – 1 шт., микроскоп бинокулярный Микромед-1 – 9 шт., микроскоп стереоскопический – 14 шт., переносное оборудование: микроскоп лабораторный МС-1 – 10 шт. Переносные наглядные пособия: набор микропрепаратов «Зоология» - 20 шт. 2. Учебная лаборатория ауд. № 416. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., переносное оборудование ноутбук - 1 шт., микроскоп тринокулярный Микромед-2 – 1 шт., микроскоп бинокулярный Микромед-1 – 9 шт., микроскоп стереоскопический – 14 шт., микроскоп лабораторный МС-1 – 10 шт., рН-метр – 2 шт. 3. Учебная лаборатория ауд. № 417. Учебная мебель, система интерактивная в комплекте (проектор, интерактивная доска, ноутбук) – 1 шт., адаптер для камеры – 1шт., стереомикроскоп модульный Leica M60 – 1 шт., фотокамера в комплекте с объективом – 1 шт., микроскоп лабораторный МС-1 – 10 шт., переносное оборудование: микроскоп тринокулярный Микромед-2 – 1 шт., микроскоп бинокулярный Микромед-1 – 9 шт., микроскоп стереоскопический – 14 шт. 4. Учебная лаборатория ауд. № 418. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., переносное оборудование: микроскоп тринокулярный Микромед-2 – 1 шт., микроскоп бинокулярный Микромед-1 – 9 шт., микроскоп стереоскопический – 14 шт., микроскоп лабораторный МС-1 – 10 шт.
3	Групповые (индивидуальные) консультации	1. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 416. Учебная мебель. 2. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 418. Учебная мебель.

4	Текущий контроль, промежуточная аттестация	1. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 413. Учебная мебель. 2. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 416. Учебная мебель. 3. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 417. Учебная мебель. 4. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 418. Учебная мебель.
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы ауд. № 437. Учебная мебель, персональный компьютер – 12 шт. с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения для самостоятельной работы ауд. № 108 С, 109 С. Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченная доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.