

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 25.10.2023 09:19:37
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ**

Утверждено:
на заседании кафедры биологии, экологии и химии
протокол № 4 от 23.11.2022 г.
Зав. кафедрой подписано ЭЦП/Онина С.А.

Согласовано:
Председатель УМК
факультета биологии и химии
подписано ЭЦП/Чудинова Т.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
для очно-заочной формы обучения**

Лабораторная паразитология
Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки
Биомедицина

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. б.н., доцент</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП/Кутлин Ю.Н.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---	---

Для приема: 2022 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Кутлин Ю.Н.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры биологии, экологии и химии протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	11
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	11
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	12
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	18
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	18
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	19

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен выполнять научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы; применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать (ПК-1);	ПК-1.1. Знает	Знать методы сравнительного анализа при изучении морфофизиологии и развития представителей отдельных систематических групп паразитических животных
		ПК-1.2. Умеет	Уметь выбрать соответствующие методы сравнительного анализа при изучении морфофизиологии и развития представителей отдельных систематических групп паразитических животных
		ПК-1.3. Владеет	Владеть методами статистической обработки полученных результатов
	Способен применять на практике методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов (ПК-3);	ПК-3.1. Знает	Знать отличительные особенности морфофизиологии и развития представителей отдельных систематических групп паразитических животных
		ПК-3.2. Умеет	Уметь выделить особенности морфофизиологии и развития представителей

			отдельных систематических групп паразитических животных
		ПК-3.3. Владеет	Владеть методами определения видовой принадлежности по морфофизиологическим признакам паразитических животных

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лабораторная паразитология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4,5 курсе в 8,9 семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование знаний о различных видах паразитах, их морфофизиологических особенностях, значении в природе и в жизни человека.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Лабораторная паразитология» на 8,9 семестр

очно-заочная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	42.2
лекций	14
практических/ семинарских	0
лабораторных	28
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	101.8
Учебных часов на подготовку к дифзачету (Контроль)	0

Форма контроля:

Дифзачет 9 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов:				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Лек	Лаб	ДЗ	СРС			
4 курс / 8 семестр								
1	Общая паразитология							
2	Введение Паразитология как наука. Паразитизм как тип симбиоза. Система паразит-хозяин. Классификации паразитов и хозяев. Способы проникновения паразитов в организм хозяина.	2	2		10	Осн. лит-ра № 1	Тестирование	Лабораторная работа
3	Паразитизм Распространение паразитизма в живой природе. Возникновение и эволюция паразитизма. Теория природной очаговости заболеваний	2	2		10	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Лабораторная работа

4	Частная паразитология I							
5	Протозойные болезни человека Лямблиоз, малярия, токсооплазмоз, амебиаз, лейшманиоз, балантидиаз, пневмоцистоз, саркоцистоз, трипаносомоз, трихомоноз, хламидиоз	4	12		28	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Лабораторная работа	Лабораторная работа
Итого по 4 курсу 8 семестру		8	16		48			
5 курс / 9 семестр								
1	Частная паразитология II							
2	Гельминтозы человека класс Трематоды — Фасциолёз, Описсторхоз, Дикроцелиоз.класс Цестоды — Дипилидиоз, Дифиллоботриоз, Тениаринхоз, Тениоз, Ценуроз, Эхинококкоз.тип Круглые черви - Анкилостомоз, Аскаридоз, Байлиаскаридоз, Гепатиколёз, Диоктофимоз, Дирофиляриоз, Дракункулез, Капилляриоз, Онхоцеркоз, Остертагиоз, Стронгилоидоз, Телязиоз, Тернидентоз, Токсаскароз, Токсокароз, Томинксоз, Трихинеллёз, Трихостронгилоидоз, Трихоцефалёз, Унцинариоз, Филяриатозы, Энтеробиоз	4	8		28	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Лабораторная работа
3	Членистоногие как паразиты человека	2	4		25.8	Осн. лит-ра № 2 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Лабораторная работа

	Миазы и Арахнозы							
4	Дифференцированный зачет			1	0.2			
Итого по 5 курсу 9 семестру		6	12	1	54			
Итого по дисциплине		14	28	1	102			

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен выполнять научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы; применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать (ПК-1);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Дифзачет)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ПК-1.1. Знает	Знать методы сравнительного анализа при изучении морфофизиологии и развития представителей отдельных систематических групп паразитических животных	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
ПК-1.2. Умеет	Уметь выбрать соответствующий методы сравнительного анализа при изучении морфофизиологии и развития представителей отдельных систематических групп паразитических животных	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы
ПК-1.3. Владеет	Владеть методами статистической обработки полученных результатов	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

Код и формулировка компетенции: Способен применять на практике методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов (ПК-3);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Дифзачет)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ПК-3.1. Знает	Знать отличительные особенности морфофизиологии и развития представителей отдельных систематических групп паразитических животных	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
ПК-3.2. Умеет	Уметь выделить особенности морфофизиологии и развития представителей отдельных систематических групп паразитических животных	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы
ПК-3.3. Владеет	Владеть методами определения видовой принадлежности по морфофизиологическим признакам паразитических животных	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование	Результаты обучения по	Оценочные средства
--------------------	------------------------	--------------------

индикатора достижения компетенции	дисциплине	
ПК-1.1. Знает	Знать методы сравнительного анализа при изучении морфофизиологии и развития представителей отдельных систематических групп паразитических животных	Тесты блок I
ПК-1.2. Умеет	Уметь выбрать соответствующие методы сравнительного анализа при изучении морфофизиологии и развития представителей отдельных систематических групп паразитических животных	Лабораторная работа по теме
ПК-1.3. Владеет	Владеть методами статистической обработки полученных результатов	Лабораторная работа по теме
ПК-3.1. Знает	Знать отличительные особенности морфофизиологии и развития представителей отдельных систематических групп паразитических животных	Тесты блок II
ПК-3.2. Умеет	Уметь выделить особенности морфофизиологии и развития представителей отдельных систематических групп паразитических животных	Лабораторная работа по теме
ПК-3.3. Владеет	Владеть методами определения видовой принадлежности по морфофизиологическим признакам паразитических животных	Лабораторная работа по теме

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

Тесты блок I

1. Как называется оболочка, которой покрыты трематоды - сосальщики?

- а) кутикула;
- б) энтодерма;

- в) миобласт;
- г) тегумент.

2. Кто из этих гельминтов относится к раздельнополым?

- а) фасциола;
- б) аскарида;
- в) бычий цепень;
- г) широкий лентец.

3. Комары по срокам паразитирования к каким паразитам относятся?

- а) постоянным;
- б) временным;
- в) стационарным;
- г) периодическим

Тесты блок II

1. Что такое гельминтооовоскопия?

- а) исследования на обнаружение яиц;
- б) на личинки гельминтов;
- в) членики гельминтов;
- г) на взрослых форм гельминтов.

2. Кто является дополнительным хозяином при дифиллоботриозе?

- а) собака;
- б) рыба;
- в) человек;
- г) рачки- циклопы.

3. У какой цестоды (ленточного гельминта) сколекс невооруженный?

- а) у эхинококка;
- б) у свиного цепня;
- в) у бычьего цепня;
- г) у альвеококка

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

Критерии оценки (в баллах):

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Лабораторная работа

Лабораторная работа по теме

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КАЛА НА ЛИЧИНКИ ГЕЛЬМИНТОВ

Метод Бермана

Применяется как специальный метод для диагностики стронгилоидоза и основан на положительном гидротаксисе личинок.

Необходимое оборудование

Штатив

Стеклянная воронка (диаметром 10 см)

Металлическое сито или сетка «мельничный газ»

Резиновая трубка с зажимом

Предметные стекла

Стеклянные или деревянные палочки

Чашки Петри

Центрифуга

Микроскоп

Подготовка к исследованию

- 1) Собрать аппарат Бермана, для чего закрепить в штативе стеклянную воронку с металлическим ситом. На нижний конец воронки надеть резиновую трубку с зажимом.
- 2) Пробу кала объемом 20-50 г поместить на металлическое сито или мелкоячеистую металлическую сетку, или сетку «мельничный газ».
- 3) Сетку с пробой кала приподнять и в воронку налить воду таким образом, чтобы нижняя часть сетки с калом была погружена в воду.
- 4) Через 24 ч зажим на резиновой трубке быстро открыть и жидкость спустить в центрифужную пробирку.
- 5) Полученную жидкость центрифугировать 1-2 мин.
- 6) Надосадочную жидкость быстро слить.
- 7) Осадок нанести на предметное стекло или в чашку Петри.
- 8) Можно спустить жидкость в чашку Петри и исследовать без центрифугирования с использованием МБС. При обнаружении личинок для их обездвиживания внести одну каплю раствора Люголя, личинку перенести на предметное стекло и прикрыть покровным.
- 9) Микроскопировать при увеличении: объектив $\times 8$ или $\times 10$, окуляр $\times 7$ или $\times 10$, уточнение морфологического строения при увеличении: объектив $\times 40$, окуляр $\times 10$.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Лабораторные работы

Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ: оценка за выполнение лабораторных работ ставится на основании знания теоретического материала по теме работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты работы.

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с компьютером и графическими редакторами, применения знания на практике, анализа результатов работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- 4 балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной

деятельности и способности анализировать результаты работы, формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- **3 балла** выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- **0-2 балла** выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи.

Дифференцированный зачет

Примерные вопросы к дифзачету, 5 курс / 9 семестр

1. Понятие паразитизма. Паразитология как наука. Ее разделы.
2. Происхождение паразитизма. Типы биотических отношений. Отличия паразитизма от других форм отношений.
3. Причины, движущие силы, направления эволюции паразитов и их хозяев.
4. Виды паразитов.
5. Классификация хозяев.
6. Взаимодействие паразитов и хозяев.
7. Экологическая концепция паразитизма.
8. Характеристика морфофизиологических адаптаций паразитов.
9. Характеристика биологических адаптаций паразитов.
10. Учение о природной очаговости заболеваний.
11. Адаптации простейших к паразитическому образу жизни. Классификация паразитических простейших.
12. Характеристика дизентерийной амебы: строение, жизнедеятельность, цикл развития, способы заражения, диагностика, меры профилактики.
13. Характеристика кинетопластид: виды, строение, жизнедеятельность, цикл развития, способы заражения, диагностика, меры профилактики.
14. Характеристика паразитических инфузорий: виды, строение, жизнедеятельность, цикл развития, способы заражения, диагностика, меры профилактики.
15. Характеристика споровиков: представители, строение, жизнедеятельность, развитие, значение, диагностика, меры профилактики.
16. Особенности строения сосальщиков (разных поколений и личиночных форм) в связи с паразитическим образом жизни.
17. Характеристика сосальщиков, характерных для Алтайского края: особенности строения, циклы развития, способы размножения, меры профилактики.
18. Особенности строения мари и личиночных стадий цестод в связи с паразитическим образом жизни.
19. Отличия жизненных циклов цепней и лентецов.
20. Характеристика цепей, характерных для Алтайского края: особенности строения, жизненные циклы, меры профилактики.

21. Характеристика лентецов, характерных для Алтайского края: особенности строения, жизненные циклы, меры профилактики.
22. Паразитических нематод: виды, морфофизиологические особенности, циклы развития, значение, диагностика, меры профилактики.
23. Характеристика нематод, характерных для Алтайского края: особенности строения, жизненные циклы, меры профилактики.
24. Характеристика зудневых клещей: особенности строения, цикл развития, значение, меры профилактики.
25. Характеристика кожных клещей: особенности строения, цикл развития, значение, способы диагностики, меры профилактики.
26. Характеристика иксодовых клещей: особенности строения, цикл развития, значение, меры профилактики.
27. Характеристика железничных клещей: особенности строения, цикл развития, значение, меры профилактики.
28. Характеристика паразитических паразитических клопов: особенности строения, цикл развития, значение.
29. Характеристика блох, вшей, пухоедов: особенности строения, цикл развития, значение.
30. Характеристика кровососущих двукрылых (комаров, мошек, кровососок, слепней, мокрецов): особенности строения, развитие, значение.
31. Характеристика зоофильных мух (настоящих, мясных, серых мясных): строение, развитие, значение.
32. Характеристика оводов (подкожных, желудочных, носоглоточных).

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения дифзачёта

Критерии оценки (в баллах):

- 25-30 баллов выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- 17-24 баллов выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- 10-16 баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- 1-10 баллов выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Овчаренко, Н.Д. Паразитология: учебное пособие : в 2 ч. Ч. 1 /Н.Д. Овчаренко, Е.А. Кучина, Е.В. Гуськова ; под общ. ред. Н.Д. Овчаренко. — Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2016. — 174 с.
2. Овчаренко, Н. Д. Паразитология: учеб. пособие : [в 2 ч.] / Н. Д. Овчаренко, Е. А. Кучина, Е. В. Гуськова ; АлтГУ. - Барнаул : Изд-во АлтГУ. - Ч. 2. - 2016. - 156 с.

Дополнительная литература

1. Практикум по зоологии беспозвоночных [Текст] : учебное пособие / П 691 Н.Д. Овчаренко, Е.А. Кучина, И.В. Кудряшова, Л.С. Черевко. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2013. — 284 с.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе

1. <https://yandex.ru/search/?text=паразитология%3A+учебное+пособие&lr=187787&clid=2270456>

Программное обеспечение

1. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
2. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. ACD/ChemSketch - Бесплатная лицензия <https://www.acdlabs.com/solutions/academia/>
4. Математический пакет Maxima - Бесплатная лицензия <http://maxima.sourceforge.net/ru/index.html>

5. Математический пакет Scalib - Бесплатная лицензия <https://www.scilab.org/about/scilab-open-source-software>
6. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
7. Fenix server academy - Договор б/н от 06.09.2018г.
8. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html
9. УПРЗА "Эколог" 4.0, Модуль "Застройка и высота", модуль "ГИС-Стандарт" - Договор №33-VIII-2018 от 30.08.2018г.
10. Pascalabc, PascalABC.NET - Бесплатная лицензия <https://pascal-abc.ru>, <http://pascalabc.net>
11. Программа для обработки ямр спектров SpinWorks - Бесплатная лицензия https://fen.nsu.ru/nmr/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=4

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 11(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для курсового проектирования, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Коммутатор d-link , источник бесперебойного питания арс, компьютеры в сборе, доска. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> 1. ACD/ChemSketch 2. Математический пакет Maxima 3. Математический пакет Scalib 4. Fenix server academy 5. УПРЗА "Эколог" 4.0, Модуль "Застройка и высота", модуль "ГИС-Стандарт" 6. Office Professional Plus 7. Pascalabc, PascalABC.NET 8. Windows 9. Программа для обработки ямр спектров SpinWorks
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Компьютеры в сборке, принтер canon 2900, принтер kyosera 2235, принтер kyosera 2135, принтер brother, ксерокс canon fc-206, весы электронные, весы св-200, мультимедиапроектор vivitek, нитратомер портативный нитрат-тест, нитрат-тест 2 созкс, ноутбук asus, термогигрометр testo 622, холодильник pozis свияга 445-1,

		<p>экран проекционный на треноге, бинокль блц 10x40, весы напольные, электропанель-конвектор ballu camino bec/v(vr)-2000.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> Office Professional Plus Windows
Аудитория 31(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для курсового проектирования, Для консультаций, Для контроля и аттестации	<p>Проектор optoma хз16, доска, экран для проектора classic scutum 180*180 w180*180/1 mw-ls/t, термостат с воздушным охлаждением, шкаф сушильный.</p>
Аудитория 32(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для курсового проектирования, Для консультаций, Для контроля и аттестации	<p>Доска, телевизор lg, dvd+vhs lg dsk 767, магнитофон эльфа, скелеты животных.</p>
Аудитория 32а(БФ)	Для хранения оборудования	<p>Насадка демонстрационная, термостат с воздушным охлаждением, checker карманный рh-метр (без подвески), chasklemp термометр электронный - 50+150 с/с, 1с, блок волоконного осветителя, видеосистема гелъдокументирующая gl-2, дальномер leicf disto d210, камера для вертикального электрофореза, камера УФ-бактерицидная для хранения стерильного инструмента, комплектвизуализации с цифровой фотокамерой 1,75,25,20,20,0050, микроскоп биолам р-15, микроскоп levenhuk d2l ng, микроскоп мбр, мини-экспресс-лаборатория "пчелка-у", мини-экспресс-лаборатория "пчелка у/био", мультимедиапроектор lg ds 125, сканер, весы технические, кольцевой осветитель без регулировки яркости, микроскоп мбс-2, микроскоп биолам.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> Windows
Аудитория 42(БФ)	Для самостоятельной работы	Учебная мебель, компьютеры в

		<p>сборе, принтер сапоп, учебно-методические материалы.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none">1. Office Professional Plus2. Windows3. Браузер Google Chrome4. Браузер Яндекс5. УПРЗА "Эколог" 4.0, Модуль "Застройка и высота", модуль "ГИС-Стандарт"
--	--	--