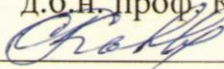


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Биологический факультет

СОГЛАСОВАНО
заведующий кафедрой
д.б.н. проф. Коннова С. А.


"01" 07 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
председатель НМС факультета
д.б.н. доцент Юдакова О.И.


"01" 07 2022 г.

Фонд оценочных средств

Текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

История биологии и экологии и ее отражение в образовательной системе

Направление подготовки
44.04.01 «Педагогическое образование»

Профиль подготовки магистратуры
Биология и экология в системе общего
и профессионального образования

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
очная

Саратов,
2022

Карта компетенций

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)	Виды заданий и оценочных средств
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>2.1_М.УК-5. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.</p> <p>2.2_М.УК-5. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю и культуру возникновения и развития цивилизации; - разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия - историю и культуру возникновения и развития биологии и смежных с ней наук, историю становления и развития биологического образования; - современное состояние научного знания и перспективы его развития с учетом разнообразия культур; системы биологического <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять цели и задачи биологических и педагогических наук с учетом разнообразия культур; - выделять тенденции развития различных отраслей биологических знаний и их отражение в образовательной системе; - анализировать современные тенденции науки и образования с учетом разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; - навыками применения современных открытий и достижений 	<p>Рефераты</p>

		биологических наук в системе общего и профессионального образования с учетом разнообразия культур и межкультурного взаимодействия.	
--	--	--	--

Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Семе стр	Шкала оценивания			
	2	3	4	5
2 семес тр	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю и культуру возникновения и развития цивилизаций; - разнообразие культур и процесс межкультурного взаимодействия - историю и культуру возникновения и развития биологии и смежных с ней наук, историю становления и развития биологического образования; - современное состояние научного знания и перспективы его развития с учетом разнообразие культур; системы биологического <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять цели и задачи биологических и педагогических наук с учетом разнообразия культур; - выделять тенденции развития различных отраслей биологических знаний и их отражение в образовательной системе; - анализировать современные тенденции науки и образования с учетом разнообразия культур в процессе 	<p>Плохо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю и культуру возникновения и развития цивилизаций; - разнообразие культур и процесс межкультурного взаимодействия - историю и культуру возникновения и развития биологии и смежных с ней наук, историю становления и развития биологического образования; - современное состояние научного знания и перспективы его развития с учетом разнообразие культур; системы биологического <p>Плохо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять цели и задачи биологических и педагогических наук с учетом разнообразия культур; - выделять тенденции развития различных отраслей биологических знаний и их отражение в образовательной системе; - анализировать современные тенденции науки и образования с учетом разнообразия культур в процессе <p>Плохо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе 	<p>Частично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю и культуру возникновения и развития цивилизаций; - разнообразие культур и процесс межкультурного взаимодействия - историю и культуру возникновения и развития биологии и смежных с ней наук, историю становления и развития биологического образования; - современное состояние научного знания и перспективы его развития с учетом разнообразие культур; системы биологического <p>Частично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять цели и задачи биологических и педагогических наук с учетом разнообразия культур; - выделять тенденции развития различных отраслей биологических знаний и их отражение в образовательной системе; - анализировать современные тенденции науки и образования с учетом разнообразия культур в процессе 	<p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю и культуру возникновения и развития цивилизаций; - разнообразие культур и процесс межкультурного взаимодействия - историю и культуру возникновения и развития биологии и смежных с ней наук, историю становления и развития биологического образования; - современное состояние научного знания и перспективы его развития с учетом разнообразие культур; системы биологического <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять цели и задачи биологических и педагогических наук с учетом разнообразия культур; - выделять тенденции развития различных отраслей биологических знаний и их отражение в образовательной системе; - анализировать современные тенденции науки и образования с учетом разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия; <p>Владеет:</p>

	<p>межкультурного взаимодействия; Не владеет: - навыками анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; - навыками применения современных открытий и достижений биологических наук в системе общего и профессионального образования с учетом разнообразия культур и межкультурного взаимодействия.</p>	<p>межкультурного взаимодействия; - навыками применения современных открытий и достижений биологических наук в системе общего и профессионального образования с учетом разнообразия культур и межкультурного взаимодействия.</p>	<p>межкультурного взаимодействия; Частично владеет: - навыками анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; - навыками применения современных открытий и достижений биологических наук в системе общего и профессионального образования с учетом разнообразия культур и межкультурного взаимодействия.</p>	<p>- навыками анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; - навыками применения современных открытий и достижений биологических наук в системе общего и профессионального образования с учетом разнообразия культур и межкультурного взаимодействия.</p>
--	--	---	--	--

Оценочные средства

1.1. Задания для текущего контроля

Текущий контроль проводится в ходе проверки и оценки выполнения заданий для самостоятельной работы и подготовки реферата. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (слабослышащих и др.) текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме.

1) Задания для оценки «УК-5»:

Реферат

При подготовке к практическим занятиям студенты должны подготовить рефераты, в которых они самостоятельно рассматривают тот или иной вопрос дисциплины. Реферат является одним из механизмов отработки первичных навыков научно-исследовательской работы. Тему реферата студент выбирает самостоятельно, из предложенного списка (см. ниже).

Методические рекомендации к подготовке реферата

В работах такого рода должны присутствовать следующие структурные элементы: название темы, план работы, введение, основная содержательная часть, заключение, список использованных источников.

Во введении непременно следует поставить проблему, обосновать ее актуальность, дать краткую характеристику используемых в работе источников, четко сформулировать цель работы. В основной части раскрывается содержание темы и дается собственная оценка анализируемых данных. В заключительной части делается обобщение по затронутым проблемам.

Критерии оценивания

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если:

- студент представил реферат, соответствующий предъявляемым требованиям к структуре и оформлению;
- содержание реферата соответствует заявленной теме, демонстрирует способность студента к самостоятельной исследовательской работе;
- реферат содержит самостоятельные обобщения студента, аргументированные с помощью данных, представленных в научной литературе.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если:

- структура и оформление реферата не соответствуют предъявляемым требованиям;
- содержание не раскрывает тему;
- отсутствуют самостоятельные обобщения студента по исследуемой теме.

Темы рефератов

Раздел 1. Введение. Представления о живой природе в первобытном обществе и в античном мире. Развитие биологической науки в средние века и эпоху Возрождения, его отражение в разделах школьного курса биологии.

1. Биологически представления в древности, образование различных форм религии: тотемизм, магия или колдовство, анимизм.

2. Философы – материалисты античности и их взгляды на окружающий мир: Гераклит, Эмпедокл, Демокрит. Философия Платона – представителя идеалистического направления.

3. Изучение и описание растений в научных работах Теофраста и Diosкорида, изучение их научной деятельности в разделе «Растения».

4. Учение Аристотеля, «лестница природы» - ранняя попытка классификации животных, изучение работ Аристотеля в разделе «Животные».

5. Сочинение Плиния «Естественная история».
6. Работы врачей античного мира, сборник Гиппократ. Работы античного анатома и физиолога Клавдия Галена. Изучение их деятельности в разделе «Человек и его здоровье».
7. Описание растений и животных в энциклопедии Альберта Великого.
8. Свод средневековых знаний Венсана де Бове «Зеркало природы».
9. Прогрессивные взгляды Роджера Бэкона, зарождение принципов эмпирической науки.
10. Научные исследования по медицине и физиологии человека в книгах Авиценны «Канон медицины» и «Книга исцелений»; отражение его работ в разделе «Человек и его здоровье».
11. Работы Леонардо да Винчи, их влияние на формирование экспериментальной науки.
12. «Физиологус» и «Шестиднев» – основные учебники по естествознанию на Руси.

Раздел 2. Философские воззрения в естествознании в 17-18 веках. Применение новых методов изучения природы. Зарождение естественнонаучного образования в России. Влияние развития систематики как науки на содержание естественнонаучного образования.

1. Научные открытия в области физики, математики, астрономии. Учения Джордано Бруно, Н. Коперника, Г. Галилея, их влияние на развитие естествознания.
2. Влияние идей Р. Декарта на развитие философии и естествознания.
3. Первые попытки систематизации накопленного материала в 18 веке, работы Джона Рея, введение бинарной номенклатуры для видовых названий растений.
4. Окончательное становление систематики в трудах К. Линнея, изучение классификации К. Линнея в разделе «Животные».
5. Анатомические исследования Р. Гука, А. Левенгука, изучение их работ в разделах «Растения» и «Животные».
6. Формирование физиологии человека и животных – труды А. Везалия, В. Гарвея, изучение их опытов в разделе «Человек и его здоровье».
7. Вклад М.В. Ломоносова в развитие опытного естествознания. Изучение его работ в школьном курсе биологии.
8. Учение К.Ф. Вольфа об эмбриональном развитии живых организмов.
9. Роль учебника по естествознанию В.Ф. Зуева в школьном естественнонаучном образовании в России.

Раздел 3. Исторические предпосылки формирования биологических наук в конце 18 - начале 19 веков. Значение теории эволюции Ч.Дарвина, ее влияние на развитие эволюционного направления в методике естествознания.

1. Научные открытия Ж. Бюффона, Ж. Кювье, Э. Сент-Илера, развитие палеонтологии. Изучение палеонтологических исследований в разделе «Общая биология».
2. Создание первой естественной классификации растений Бернаром Жюссье.
3. Классификация Ж.Б. Ламарка, ее изучение в разделе «Животные».
4. Изучение эволюционного учения Ч.Дарвина в разделе «Общая биология».
5. Влияние эволюционного учения на развитие эволюционного направления в методике естествознания.
6. Индуктивный путь изучения естествознания А. Любена.

Раздел 4. Формирование основных биологических наук во второй половине 19 века. Эколого-эволюционная направленность обучения естествознания.

1. Научные работы Н. Грю, Я. Пуркине, Р. Броуна, их значение для развития науки.
2. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна, ее изучение в разделе «Общая биология».

3. Учение К.Ф. Вольфа об эмбриональном развитии живых организмов, изучение его в разделе «Общая биология».
4. Эмбриологические исследования К. Бэра, их значение для развития естествознания.
5. Выделение микробиологии в самостоятельную науку, работы Л. Пастера, И.И. Мечникова, их изучение в разделах «Человек и его здоровье», «Общая биология».
6. Изучение высшей нервной деятельности И.М. Сеченовым, И.П. Павловым их изучение в разделе «Человек и его здоровье».
7. Карл Францевич Рулье – основоположник отечественной экологии животных.
8. Открытие К.А. Тимирязевым процесса фотосинтеза, значение данного открытия для дальнейшего развития биологии и экологии.
9. Изучение патогенных микроорганизмов Робертом Кохом.
10. Разработка научных основ методики обучения естествознанию в конце 19 века. Создание А.Я. Гердом учебников по естествознанию на базе эколого-биологических идей и дарвинизма.

Раздел 5. Историческое развитие биологии и экологии с начала 20 века до настоящего времени. Процесс дифференциации биологических наук и его отражение в обучении биологии.

1. Учение В.И. Вернадского о биосфере, его изучение на учебных занятиях в школе.
2. Развитие экологии растений в работах И.Г. Серебрякова, Г.Ф. Морозова, Л.А. Иванова.
3. Изучение экологии животных И.Д. Стрельниковым, В.Н. Беклемишевым, А.С. Данилевским.
4. Учение В.Н.Сукачева о биогеоценозе, его изучение в школе.
5. Изучение искусственного получения мутаций с помощью физических и химических мутагенов. Работы Н.П. Дубинина, Г.Д. Карпеченко.
6. Проблемы производства и использования ГМО.
7. Научная деятельность Н.И. Вавилова, значение его работ для дальнейшего развития растениеводства, их отражение в разделе «Общая биология».
8. Применение методов биометрии и моделирования для решения экологических проблем. Экологический мониторинг во внеклассной (внеурочной) исследовательской деятельности школьников.
9. Первая отечественная общая методика естествознания В.В. Половцова, ее влияние на процесс обучения.
10. Теория А.И. Опарина, ее изучение в курсе «Общая биология».
11. Разнообразие теорий происхождения жизни на Земле, их изучение в разделе «Общая биология».

1.2 Промежуточная аттестация

Методические указания.

Промежуточная аттестация по дисциплине «История биологии и экологии и её отражение в образовательной системе» проводится в виде устного зачета. Экзамен проводится в форме устного опроса студента по билетам. Билет включает два вопроса. Список вопросов для промежуточной аттестации представлен ниже. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (слабослышащих и др.) текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме. Подготовка студента к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки студент пользуется конспектами лекций, основной

и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Критерии оценивания

Во время зачета студент должен дать развернутый ответ на вопросы. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Во время ответа студент должен продемонстрировать знания, умения и владения по основным вопросам дисциплины. Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.

Оценка соответствует следующей шкале:

51 баллов и более	«зачтено» (при недифференцированной оценке)
меньше 50 баллов	«не зачтено»

Список вопросов к устному зачету:

Вопрос	Компетенция в соответствии с РПД
1. Связь биологии с дисциплинами естественнонаучного направления. Особенности изучения развития естественных наук на учебных занятиях в школе.	УК - 5
2. Предпосылки зарождения и развития естественных наук в античном мире, их связь с историей античной философии.	УК - 5
3. Изучение и описание растений в научных работах Теофраста и Диоскорида, изучение их научной деятельности в разделе «Растения».	УК - 5
4. Учение Аристотеля, «лестница природы» - ранняя попытка классификации животных, изучение работ Аристотеля в разделе «Животные».	УК - 5
5. Работы врачей античного мира, сборник Гиппократ. Работы античного анатома и физиолога Клавдия Галена. Изучение их деятельности в разделе «Человек и его здоровье».	УК - 5
6. Научные исследования по медицине и физиологии человека в книгах Авиценны «Канон медицины» и «Книга исцелений»; отражение его работ в разделе «Человек и его здоровье».	УК - 5
7. Работы Леонардо да Винчи, их влияние на формирование экспериментальной науки.	УК - 5
8. «Физиологус» и «Шестиднев» – основные учебники по естествознанию на Руси.	УК - 5
9. Научные открытия в области физики, математики, астрономии. Учения Джордано Бруно, Н. Коперника, Г. Галилея, их влияние на развитие естествознания.	УК - 5
10. Влияние идей Р. Декарта на развитие философии и естествознания.	УК - 5
11. Становление систематики в трудах К. Линнея, изучение классификации К. Линнея в разделе «Животные».	УК - 5
12. Становление систематики в трудах К. Линнея, изучение классификации К. Линнея в разделе «Животные».	УК - 5
13. Анатомические исследования Р. Гука, А. Левенгука, изучение их работ в разделах «Растения» и «Животные».	УК - 5
14. Формирование физиологии человека и животных – труды А. Везалия, В. Гарвея, изучение их опытов в разделе «Человек и его здоровье».	УК - 5
15. Вклад М.В. Ломоносова в развитие опытного естествознания. Изучение его работ в школьном курсе биологии.	УК - 5
16. Роль учебника по естествознанию В.Ф. Зуева в школьном	УК - 5

естественно-научном образовании в России.	
17. Научные открытия Ж. Бюффона, Ж. Кювье, Э. Сент-Илера, развитие палеонтологии. Изучение палеонтологических исследований в разделе «Общая биология».	УК - 5
18. Классификация Ж.Б. Ламарка, ее изучение в разделе «Животные».	УК - 5
19. Влияние эволюционного учения Ч. Дарвина на развитие эволюционного направления в методике естествознания.	УК - 5
20. Развитие любеновского и биологического направлений в российском естествознании.	УК - 5
21. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна, ее изучение в разделе «Общая биология».	УК - 5
22. Учение К.Ф. Вольфа об эмбриональном развитии живых организмов, изучение его в разделе «Общая биология».	УК - 5
23. Выделение микробиологии в самостоятельную науку, работы Л. Пастера, И.И. Мечникова, их изучение в разделах «Человек и его здоровье» и «Общая биология».	УК - 5
24. Изучение высшей нервной деятельности И.М. Сеченовым, И.П. Павловым их изучение в разделе «Человек и его здоровье».	УК - 5
25 Карл Францевич Рулье – основоположник отечественной экологии животных.	УК - 5
26. Разработка научных основ методики обучения естествознания в конце 19 века. Создание А.Я. Гердом учебников по естествознанию на базе эколого-биологических идей и дарвинизма.	УК - 5
27. Открытие К.А. Тимирязевым процесса фотосинтеза, значение данного открытия для дальнейшего развития биологии и экологии. Изучение процесса фотосинтеза в разделе «Общая биология».	УК - 5
28. Новое открытие законов Г. Менделя в начале 20 века. Изучение законов Г. Менделя в разделе «Общая биология».	УК - 5
29. Выделение генетики как науки. Опыты У. Бэтсона, А. Вейсмана, В. Иогансена.	УК - 5
30. Научные работы Томаса Моргана, Ф. Янсена, Н.В. Тимофеева-Ресовского, их значение.	УК - 5
31. Определение Дж.Уотсоном и Ф.Криком пространственного строения (структуры) молекулы ДНК, правило Э.Чаргаффа. Изучение строения нуклеиновых кислот в разделе «Общая биология».	УК - 5
32. Учение В.И. Вернадского о биосфере, его изучение на учебных занятиях в школе.	УК - 5
33. Развитие экологии, связанное с применением методов биометрии и моделирования для решения экологических проблем.	УК - 5
34. Развитие экологии растений в работах И.Г. Серебрякова, Г.Ф. Морозова, Л.А. Иванова.	УК - 5
35. Изучение экологии животных И.Д. Стрельниковым, В.Н. Беклемишевым, А.С. Данилевским.	УК - 5
36. Учение В.Н. Сукачева о биогеоценозе, его изучение в школе.	УК - 5
37. Изучение искусственного получения мутаций с помощью физических и химических мутагенов. Изучение работ Н.П. Дубинина, Г.Д. Карпеченко школьном курсе «Общая биология».	УК - 5
38. Проблемы производства и использования ГМО.	УК - 5
39. Экологический мониторинг во внеклассной (внеурочной) исследовательской деятельности школьников.	УК - 5
40. Первая отечественная общая методика естествознания В.В. Половцова, ее влияние на процесс обучения.	УК - 5
41. Разнообразие теорий происхождения жизни на Земле, их изучение в разделе «Общая биология».	УК - 5
42. Применение различных форм внеклассной и внеурочной работы при изучении темы «Историческое развитие биологии и экологии с	УК - 5

начала 20 века до настоящего времени».

ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры биохимии и биофизики биологического факультета СГУ от 01.07. 2022 года, протокол № 15.

Автор:
доцент кафедры биохимии
и биофизики, к.с.-х.н.



Н.И. Старичкова