

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.08.2026 10:18:19
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bf098f3b6cb77a486b9a8788b8322373



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Биологический факультет
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «История и методология биологии», по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профиль) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная биология, Гистология, Генетика, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 1 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

История и методология биологии

**Направление подготовки (специальность)
06.04.01 Биология**

**Направленность (профиль)
Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная
биология, Гистология, Генетика, Биотехнология**

**Присваиваемая квалификация
магистр**

**Форма обучения
очная**

Год набора 2026

Челябинск, 2026 г.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Биологический факультет		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «История и методология биологии», по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная биология, Гистология, Генетика, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 2 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

06.04.01 Биология, направленность (профиль) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная биология, Гистология, Генетика, Биотехнология, фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «История и методология биологии», 2026 год набора, очная форма обучения:

Утвержден:

Проректор по учебной работе утверждено 03.03.2026 А.А. Саламатов

Согласован:

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания от «27» февраля 2026 г. № 8

Председатель Ученого совета

биологического факультета согласовано

Д.С. Сташкевич

Заседанием кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии

Протокол заседания от «27» февраля 2026 г. № 9

Заведующий кафедрой

согласовано

А.Л. Бурмистрова

Автор (составитель)

Ю.М. Зырянова

Структура фонда оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 27.09.2022 г. № 573-1 «Об утверждении шаблонов документов».

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Биологический факультет		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «История и методология биологии», по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная биология, Гистология, Генетика, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 3 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
 - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
 - 3.1. Виды оценочных средств
 - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
 - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
 - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
 - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Биологический факультет		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «История и методология биологии», по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная биология, Гистология, Генетика, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 4 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки (специальности) 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная биология, Гистология, Генетика, Биотехнология
 Дисциплина История и методология биологии

Семестр(ы) изучения: 2

Форма (ы) промежуточной аттестации: зачет

2. Перечень формируемых компетенций

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «История и методология биологии» направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции согласно ФГОС	Индикаторы достижения компетенций согласно ОПОП ВО	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК 2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;	ОПК-2.1. анализирует теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры; ОПК-2.2. использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов; ОПК-2.3. применяет навыки критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений	Знать: Для достижения ОПК-2.1 Знать: методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях Для достижения ОПК-2.2 Знать: специфику научного знания; главные этапы развития науки; основные проблемы современной науки Уметь: Для достижения ОПК-2.2 Уметь: самостоятельно анализировать имеющуюся информацию; выявлять фундаментальные проблемы Владеть: Для достижения ОПК-2.3 Владеть: понятийным аппаратом, навыками научного анализа и методологией научного подхода в научно-исследовательской и практической деятельности, навыками приобретения умений и знаний

3. Содержание оценочных средств по дисциплине

3.1 Виды оценочных средств

Код, наименование компетенции	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы/разделы (номер и	Семестр	Номер задания	Наименование оценочного средства
-------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---------	---------------	----------------------------------

 МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Биологический факультет			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «История и методология биологии», по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная биология, Гистология, Генетика, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 5 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

согласно ФГОС	обучения по дисциплине	название раздела из РПД п.2.2)			
ОПК – 2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;	2.1 Знать: методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях 2.2 Знать: специфику научного знания; главные этапы развития науки; основные проблемы современной науки	1. Цель и задачи истории и методологии биологии. Естествознание в системе науки и культуры 2. Накопление сведений о природе в первобытном обществе 3. «Биология в Древней Греции, в эпоху эллинизма и в Древнем Риме»	2	1-4	Задание закрытого типа на установление последовательности Задание закрытого типа на установление соответствия
	2.2 Уметь: самостоятельно анализировать имеющуюся информацию; выявлять фундаментальные проблемы	4. «Биология в средние века. Эпоха Возрождения и революция в идеологии и естествознании» 5. «Развитие биологических исследований в XV-XVIII вв.» 6. «Господство метафизического мировоззрения в естествознании XVII-XVIII вв.»	2	1-4	Задание открытого типа с развернутым ответом
	2.3 Владеть: понятийным аппаратом, навыками научного анализа и методологией научного подхода в научно-исследовательской и практической деятельности, навыками приобретения умений и знаний	7. «Основные биологические науки в XIX веке» 8. «Создание концепции эволюции органического мира. Переход к идее исторического развития видов» 9. «Новейшие направления биологических исследований» 10. «Методологические основы биологии»	2	1-4	

3.2 Содержание оценочных средств

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Биологический факультет		
	Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «История и методология биологии», по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная биология, Гистология, Генетика, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 6 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Часть 1. База тестовых вопросов закрытого типа

Задание 1 (Задание закрытого типа на выбор одного правильного ответа)

Примеры заданий:

1. Как называется совокупность приёмов и операций, используемых при построении системы научных знаний:
 - а) научный метод;
 - б) научный эксперимент;
 - в) научный факт;
 - г) научная гипотеза.

2. Термин «биология», как наука о жизни, впервые предложили независимо друг от друга:
 - а) Тревиранус и Ламарк;
 - б) Бэкон и Ламарк;
 - в) Авиценна и Аристотель;

3. Какой из научных методов исследования был основным в самый ранний период развития биологии:
 - а) экспериментальный;
 - б) микроскопия;
 - в) метод наблюдения и описания объектов;
 - г) исторический.

4. Метод биологической науки, заключающийся в сборе научных фактов и их исследовании, называется:
 - а) моделированием;
 - б) описательным;
 - в) историческим;
 - г) экспериментальным.

5. И.П. Павлов в своих работах по пищеварению применял метод исследования: а) исторический;
 - а) описательный;
 - б) экспериментальный;
 - в) сравнительный.

Задание 2. (Задание закрытого типа на установление соответствия)

Примеры заданий:

Сопоставить имена ученых и их вклад в развитие биологии

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Биологический факультет		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «История и методология биологии», по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная биология, Гистология, Генетика, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 7 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. Авиценна 2. Аристотель 3. Вавилов 4. Дарвин 5. Морган 6. Гиппократ 7. Уотсон и Крик 8. Мечников 9. Павлов 10. Пастер 11. Гален 12. Гарвей 13. Бэр 14. Шванн и Шлейден 15. Флеминг 16. Вернадский 17. Кох 18. Г. Де Фриз 19. Мендель 20. Сеченов

1. Первый ученый, создавший научную медицинскую школу
2. Великий греческий мыслитель, основатель биологии как науки, впервые обобщил биологические знания.
3. Русский ученый, лауреат Нобелевской премии, основоположник современной микробиологии, открыл явление фагоцитоза.
4. Создал учение о биосфере.
5. Установили структуру ДНК.
6. Великий русский ученый, создавший учение об условных рефлексах.
7. Выдающийся современный генетик и селекционер, выявивший центры культурных растений.
8. Основатель эмбриологии, сформулировал закон зародышевого сходства.
9. Открыл хромосомную теорию наследственности
10. Немецкий ученый, один из основоположников современной микробиологии, открыл туберкулезную палочку.
11. Открыл кровообращение
12. Заложил основы изучения высшей нервной деятельности
13. Создали клеточную теорию
14. Создал мутационную теорию
15. Открыл антибиотики
16. Заложил основы анатомии человека
17. Показал микробиологическую сущность брожения и многих болезней человека, стал одним из основоположников микробиологии и иммунологии.
18. Учёный, философ и врач, придворный врач саманидских эмиров и дайлемитских султанов
19. Создал эволюционное учение
20. Основоположник учения о наследственности, основоположник генетики, как науки

Часть 2. База тестовых вопросов **открытого типа**

Задание 3. (Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное)

Примеры заданий:

Вставить нужное слово:

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Биологический факультет		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «История и методология биологии», по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная биология, Гистология, Генетика, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 8 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. Одна из сфер человеческой деятельности, цель которой – изучение и познание окружающего мира, называется _____.
2. Гипотеза, согласующаяся с фактами, позволяющая делать верные прогнозы, называется _____.
3. Высшая форма эксперимента, применяемая в биологических исследованиях – это _____.
4. Метод, позволяющий изучить то или иное явление жизни с помощью опыта – это _____.
5. _____ метод помогает осмыслить полученные факты, сопоставить их с ранее известными результатами.
6. Метод, широко используемый древними учёными, занимающимися сбором фактического материала и его описанием, в основе которого лежит наблюдение, называется _____.

Задание 4 (Задание открытого типа с развернутым ответом)

Примеры заданий:

1. Охарактеризуйте биологические воззрения Аристотеля
2. Охарактеризуйте особенности развития биологии в XVI – XVII веках
3. Каковы особенности развития зоологии в XVI – XVII веках?

4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Зачет состоит из 3- частей

1 часть – студент решает 15 тестовых вопросов закрытого типа, выбранных случайным образом. Продолжительность – 30 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 45 баллов

2 часть – студент решает тесты открытого типа со свободным ответом, которые не предполагают вариантов ответа, правильный ответ требуется написать самостоятельно. Всего 4 тестовых вопросов, выбранных случайным образом. Продолжительность – 15 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 25 баллов

3 часть – студент решает задачу, выбранную случайным образом. Продолжительность – 30 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 30 баллов

Всего заданий – 20.

Максимальный балл – 100 баллов:

0-49 баллов – незачтено;

50-100 баллов – зачтено.

Общее время выполнения работы – 2 часа.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Биологический факультет
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «История и методология биологии», по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная биология, Гистология, Генетика, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».	
Версия документа - 1	стр. 9 из 16 Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

программе дисциплины (модуля).

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Ключи и критерии к оцениванию задания

№ задания		Верный ответ								Критерии	
1		а, а, в, б, в								1 б -полная правильная последовательность 0 б - остальные случаи	
2		1	6	6	9	11	12	16	11	1 б - правильный вариант ответа 0 б - остальные случаи	
		2	2	7	3	12	20	17	10		
		3	8	8	13	13	14	18	1		
		4	16	9	5	14	18	19	4		
		5	7	10	17	15	15	20	19		
3		наукой								5 б – правильный вариант ответа	
		теорией								0 б – остальные случаи	
		моделирование									
		эксперимент									
		Исторический									
		описательный									
4		Сочинения Аристотеля относятся ко всем областям знания того времени: философии, логике, психологии, естествознанию, истории, политике, этике, эстетике. Для истории биологического знания особую значение имеют его труды биологической направленности. Аристотель (384 – 322 до н.э.) написал 4 больших и 11 малых биологических трактатов, которые полностью охватывают весь круг знаний того времени об организмах. Заложил основы описательной и сравнительной анатомии. Это дает полное право считать Аристотеля основателем биологии как науки. В трактате «История животных» Аристотель изучил свыше 500 видов животных, описал их внешний вид, строение, рассказал об их образе жизни, нравах и инстинктах. В трактате «О частях животных» Аристотель различает в организме однородные части, которые								5 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи	

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Биологический факультет
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «История и методология биологии», по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная биология, Гистология, Генетика, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».	
Версия документа - 1	стр. 10 из 16 Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

	называет ткани, и неоднородные, т.е. органы, выполняющие определенные функции (глаз, рука и т.д.). Третий трактат «О возникновении животных» посвящен эмбриологии животных и человека. В четвертом трактате «О душе» рассматриваются ощущения, воспринимаемые органами чувств, умственная деятельность человека, вопрос о взаимоотношении между душой и телом. Аристотель первый поставил классификацию животных на научную основу, группируя виды не только по сходству, но и по родству. Всех животных Аристотель подразделял на кровяных и бескровных. Такое деление примерно соответствует современному делению на позвоночных и беспозвоночных. К кровяным он относил: 1) живородящих – человек, киты, четвероногие (т.е. млекопитающие) 2) яйцеродных – птицы, яйцекладущие четвероногие (рептилии, амфибии), змеи и рыбы. К бескровным он относил: 1) мягкотелые (головоногие) 2) панцирные (ракообразные) 3) моллюски (кроме головоногих) 4) насекомые, пауки, черви. Растения подразделяет на высшие и низшие. Аристотель вводит в биологию понятия аналогичных и гомологичных частей тела, идею о сходстве путей эмбриогенеза у животных и человека. Аристотель сопоставлял между собой различные виды животных и в ходе этого он пришел к последовательному расположению живых существ по определенной шкале.	
--	---	--

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Биологический факультет		
	Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «История и методология биологии», по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная биология, Гистология, Генетика, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 11 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	«Лестница природы» Аристотеля это самая ранняя попытка расположить все живые организмы в иерархическом порядке. Это идея, детализированная и получившая в дальнейшем наименование «лестницы существ», играла важную роль в биологии XVIII в. Особенности развития биологии в XVI –XVII веках во многом определялись практическими потребностями развивавшегося капиталистического хозяйства, прежде всего его аграрного сектора, социально-классовыми потрясениями, ростом влияния материалистической философии на биологию. На смену средневековой феодальной упрощенной культурно-бытовой сфере жизнедеятельности приходит буржуазный образ жизни, сформировавшийся в среде городской культуры. Его важными атрибутами были цветоводство и садоводство. В XV – XVI веках потребности медицины обусловили появление разного рода травников, а затем и создание «аптекарских садов», которые в последствие превратились в ботанические сады, широко развивалась практика сбора гербариев. Мир животных также становится объектом интереса. В эпоху Возрождения значительно совершенствуется организация коневодства и конных заводов. А при дворах многих европейских правителей создаются даже настоящие зоопарки. На таком фоне повышается интерес к растению и животному как таковому. Значительные изменения происходят в способе биологического познания – вырабатываются стандарты, критерии и нормы	
--	--	--

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Биологический факультет		
	Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «История и методология биологии», по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная биология, Гистология, Генетика, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 12 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	исследования органического мира. На смену стихийности, спекулятивным домыслам, фантазиям и суевериям постепенно приходит установка на объективное, доказательное, эмпирически обоснованное знание. Благодаря коллективным усилиям ученых многих европейских стран такая установка обеспечила постепенное накопление колоссального фактического материала. Значительную роль в этом процессе сыграли Великие географические открытия, эпоха которых раздвинула мировоззренческий горизонт европейцев – они узнали множество новых биологических, геологических, географических и других явлений. Фауна и флора вновь открытых стран и континентов не только значительно расширили эмпирический базис биологии, но и поставили вопрос о его систематизации. В целом же биология в XVI – XVII веках была в зачаточном состоянии. Растительный и животный миры были исследованы лишь в самых грубых чертах, биологические объяснения носили чисто механический и поверхностный характер. Биологическое познание еще не выработало в это время своей собственной системы методологических установок.	
	Интенсивная работа по составлению сводок энциклопедического характера, содержащих описание животных, началась в XVI веке. Типичным образцом зоологических исследований XVI века, можно считать работы К.Геснера. К. Геснер (Конрад Геснер) (1516 – 1565) – швейцарский естествоиспытатель, филолог и библиограф. Автор	

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Биологический факультет		
	Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «История и методология биологии», по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная биология, Гистология, Генетика, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 13 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	энциклопедической пятитомной «Истории животных», содержавшей тогда всех известных тогда зоологических форм. Исходя из классификации Аристотеля, подробно описал животных в таком порядке: четвероногие живородящие и яйцекладущие, птицы, рыбы и водные животные, змеи и насекомые. Материал был расположен в алфавитном порядке, что характерно для зоологических работ этого периода. Описание каждого вида следовало определенным правилам. Сначала приводилось название животного, затем сообщались сведения о его географическом распространении, строении тела и жизнедеятельности, его отношении к среде, описывались инстинкты и нравы, значение для человека, и сообщались сведения о данной форме, имеющиеся в литературе. У Геснера не было ясных представлений о виде, не было четкой номенклатуры и терминологии. В некоторых случаях он сближал формы действительно близкие, в других случаях группировал их произвольно. В трудах Геснера имеются элементы самостоятельного исследования, но главной ценностью является то, что его труд сыграл большую роль в распространении и систематизации зоологических знаний. Подобных сочинений в XVI - XVII веке вышло несколько: - Г.Рондель – французский врач и зоолог выпустил труд посвященный описанию рыб (1554); - П.Белон – французский зоолог изучил и описал птиц (1555); - Т.Моуфет – лондонский врач выпустил труд о насекомых; - У.Альдрованди – итальянский	
--	--	--

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Биологический факультет		
	Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «История и методология биологии», по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная биология, Гистология, Генетика, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 14 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	натуралист, описал ряд новых, главных образом экзотических, видов животных. Автор трудов «Орнитология» (1599-1603), «О насекомых» (1602) и др.; - Э.Уоттон - английский врач и натуралист, его труд «О различиях животных» (1552) представляется более глубоким. Он дал описание большого количества как высших, так и низших животных, придерживаясь при этом в основном принципов аристотелевской классификации. В его описаниях встречается естественная группировка животных и искусственное их объединение; - Я.Клейн – немецкий натуралист, сделал сводки, посвященные рыбам, птицам, моллюскам и различным морским беспозвоночным. В них делались попытки разработать принципы искусственной классификации животных; - Дж.Рей – английский биолог, в своих трудах пытался классифицировать животных, также как и Уоттон он исходил из аристотелевского деления животных на кровеносных и бескровных. Кровеносных животных (позвоночных) Рей делил на легочнодышащих и жабернодышащих. Среди легочнодышащих он различал живородящих и яйцекладущих. При выделении более частных подразделений Рей учитывал и другие особенности в строении тела. Классифицируя насекомых, Рей учитывал особенности их строения и метаморфоза. В целом с выработкой принципов систематики в зоологии дело обстояло значительно хуже, чем в ботанике. Особенно не ясными были подразделения в пределах	
--	---	--

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Биологический факультет		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «История и методология биологии», по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная биология, Гистология, Генетика, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 15 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	крупных систематических групп – здесь царил большой произвол. Не было четких критериев для систематизации, неопределенным было употребление понятия «род». Ботаники, обслуживая потребности медицины, сельского хозяйства или производства, должны были уметь очень точно отличать виды, так как разные виды одного рода часто имели различные технологические или лечебные свойства. Зоологический же материал в большинстве случаев не требовал столь тонкой дифференцировки.	
--	---	--

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке зачтено и предполагает формирование компетенций на высоком уровне: обучающийся глубоко и полно владеет содержанием учебного материала, полно и подробно отвечает на теоретические вопросы, правильно решает ситуационные задачи и может проанализировать их решение. Студент должен владеть биохимической терминологией, уметь определять ключевые метаболиты, ферменты биохимических процессов, составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе обменных процессов, характеризовать классы соединений (химическое строение, биологическую роль), метаболические процессы клетки и их биохимическую функцию, объяснять взаимосвязь обменных процессов, направление протекания биохимических реакций, механизм ферментативных реакций.

2. Средний уровень соответствует оценке зачтено и предполагает формирование компетенций на среднем уровне: обучающийся правильно решает ситуационные задачи, но допускает незначительные ошибки и неточности в теоретических вопросах, терминологии, номенклатуре и в решении задачи; ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой; допущенные ошибки исправляются студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.

3. Базовый уровень соответствует оценке зачтено и предполагает формирование компетенций на начальном уровне: обучающийся отвечает на теоретические вопросы и решает задачи, но допускает при ответе существенные ошибки, неточности, ответ не полон, не последователен; студент не умеет обосновать свои суждения; ответ отличается низким уровнем самостоятельности.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Биологический факультет		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «История и методология биологии», по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Радиационная биология, Гистология, Генетика, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 16 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

4. Низкий уровень соответствует оценке незначительно: обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания: не умеет выделять главное и второстепенное; не владеет биохимической терминологией, допускает грубые ошибки в истолковании и употреблении понятий, формулировке теоретических положений, не умеет применять теоретические знания для решения ситуационных задач.