

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лизунова Лариса Рейновна

Должность: Проректор по образовательной деятельности и информатизации

Дата подписания: 24.11.2022 09:32:25

Уникальный программный ключ:

2df9c6861881908afc45bec7d5c3932fa758d4b245fa3be46a642db74e588dff

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

### СОБЕСЕДОВАНИЕ (зачёт)

по учебной дисциплине: Б1.О.01.04 «Концепции современного естествознания»

(шифр по учебному плану, название)

Направление подготовки: 33.03.05 Дирижирование (код, наименование)

Профиль / программа: "Дирижирование академическим хором"

(наименование)

Квалификация / степень выпускника: бакалавр

( бакалавр / магистр)

#### 1. Характеристика оценочного средства.

**Собеседование** – форма контроля, представляющая собой специальную беседу преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанную на выяснение объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Собеседование позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

#### 2. Назначение оценочного средства.

Применение оценочного средства в системе менеджмента качества образования позволяет определить уровень освоения студентами компетенциями ФГОС ВО, установленными образовательной программой. Их оценка осуществляется в соответствии со следующими видами контролируемых мероприятий:

- на входе в программу обучения (входной контроль, ВК),
- в процессе изучения дисциплины (текущий контроль (ТК)),
- по результатам изучения раздела дисциплины (рубежный контроль (РК)),
- по окончании изучения дисциплины (промежуточная аттестация (ПА)).

Оценочное средство предназначено для выявления качества овладения обучающимися необходимыми знаниями, умениями и навыками в соответствии с кодификатором контролируемых разделов учебной дисциплины.

#### Кодификатор контролируемых разделов дисциплины

№	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды дескрипторов оценивания	
1	Материальность мира, его познаваемость. Эволюция и систематического знания, научный подход.		УК-1, УК-5
		3-1	+
		3-2	+
		3-3	+
		У-1	+
		У-2	+
		У-3	+
		В-1	+
2	Основные концепции физики. Энергия, вещество, поле.		УК-1, УК-5
		3-1	
		3-2	+
		3-3	+
		У-1	+
		У-2	+
		У-3	+
		В-1	+
3	Происхождение и эволюция вселенной. Происхождение		УК-1, УК-5
		3-1	+

	Солнечной системы, Земля и другие планеты.	3-2	+
		3-3	
		У-1	+
		У-2	+
		У-3	+
		В-1	+
		В-2	+
4	Основные концепции химии.	В-3	+
			УК-1, УК-5
		3-1	
		3-2	+
		3-3	
		У-1	+
		У-2	+
		У-3	+
5	Основные концепции биологии. Биологическая формаорганизации материи и человек как высшая ее форма. Происхождениежизни.	В-1	+
		В-2	+
		В-3	+
			УК-1, УК-5
		3-1	+
		3-2	+
		3-3	+
		У-1	+
6	Степень сложности материальных систем и способыпреодоления сложности.	У-2	+
		У-3	+
		В-1	+
		В-2	+
		В-3	+
			УК-1, УК-5
		3-1	+
		3-2	+

Показателем эффективности освоения установленных компетенций является увеличение количественных показателей обучения по сравнению с результатами предыдущих контролируемых мероприятий по данной учебной дисциплине.

3. **Процедура подготовки и представления обучающимися результатов выполнения оценочного средства (методические рекомендации студентам).** Задания оценочного средства выполняются обучающимися в устной форме. Для их подготовки необходимо предварительно прослушать лекционный курс, пройти практические занятия и ознакомиться с содержанием тем для самостоятельного изучения, используя учебники и/или иные пособия.

В ходе выполнения оценочных заданий обучающимся необходимо *подготовить ответы на вопросы собеседования по* изучаемой теме (разделу, проблеме и др.):

1. Материальность мира. Виды материи. Движение материи. Эволюция материи. Познающая материя.
2. Развитие знания в истории человечества. Религиозный и научный подходы к познанию.
3. Бесконечность процесса познания. Принцип иерархии как средство преодоления бесконечности. Современная система научного знания как отражение иерархии уровней организации материи. Физическая, химическая, биологическая и социальная формы организации материи.
4. Возникновение математики. Познавательная роль принципа иерархии на примере десятичной и других систем исчисления в математике.
5. Место математики в системе научных знаний. Источники возникновения и развития математических теорий. Значение математики в процессе познания.

6. Основные количественные характеристики материального мира: масса, пространство, время, сила. Единицы измерения.
7. Энергия как важнейшая характеристика материальных процессов.
8. Виды сил и виды энергии.
9. Классификация материальных систем по отношению к потокам вещества и энергии. Открытые, закрытые и изолированные системы.
10. Первый закон термодинамики. Определение и примеры. Справедливость для всех форм организации материи.
11. Второй закон термодинамики. Определение и примеры.
12. Энтропия как мера рассеивания энергии и мера необратимости процессов.
13. Живая форма организации материи с точки зрения витализма и физикализма.
14. Атомарный состав живых организмов. Химические элементы клетки и окружающей неживой среды. Классификация элементов.
15. Доказательство справедливости первого закона термодинамики для живых организмов.
16. «Антиэнтропийность» жизни, её уникальность и сложность организации.
17. Основные положения теории клеточного строения живых организмов. Клетка как элементарная единица жизни.
18. Многообразие типов клеток живых организмов. Прокариоты, эукариоты. Неклеточные формы жизни.
19. Основные классы химических соединений живого организма. Органические и неорганические вещества.
20. Строение и значение неорганических веществ в живой клетке.
21. Белковые молекулы как основа жизни. Аминокислоты. Строение, свойства и функции белков.
22. Нуклеиновые кислоты, строение и функции. ДНК, нуклеотиды, матричный синтез, репликация.
23. Наследственность как передача способности синтезировать специфически белки. Кодирование строения белка в ДНК. Редупликация.
24. Размножение организмов.
25. Синтез белка в клетке. Транскрипция и синтез информационной РНК. Трансляция - сборка белковой молекулы при участии иРНК, тРНК и рибосом.
26. Организация и упорядоченность процессов в клетке. Биологические мембраны как важнейшие структурные элементы. Жидкостно-мозаичная модель строения мембраны. Функции мембран.
27. Энергетические процессы в клетке. Способы получения энергии. Гетеротрофное питание. Дыхание и роль митохондрий.
28. Автотрофное питание. Фотосинтез и хлоропласты.
29. Изменчивость организмов, механизмы изменчивости. Мутация как предпосылка эволюционного процесса. Естественный отбор как важнейший фактор эволюции.
30. Жизнь как космическое явление. Гипотезы возникновения жизни
31. Внегалактическая астрономия. Вселенная, её происхождение и строение.
32. Звёзды и звёздные системы. Характеристика галактики «Млечный путь».
33. Солнечная система, планеты солнечной системы.
34. Строение Земли и биосферы.
35. Условия на первобытной Земле и основные этапы зарождения жизни.
36. Геохронологическая схема эволюции жизни. Система органического мира.
37. Классификация живого.
38. Человек как высшая ступень эволюции жизни. Человек в системе животного мира. Основные этапы эволюции человека.
39. Нервная система человека как основа высшей психической деятельности (разума). Специфические особенности нервной ткани. Строение и функции нейрона.

40. Природа нервного импульса. Строение нервной системы как системы обработки информации и управления.
41. Эволюция системы нервного управления. Безусловно-рефлекторное, условно-рефлекторное, разумное поведение.
42. Появление речи и формирование человеческого общества как социальной формы организации материи.
43. Мышление образное и абстрактное.
44. Скорости и дальнейшие пути развития человеческой цивилизации.
45. Природа сложной организации живых систем.
46. Комбинаторика как раздел математики, раскрывающий сложность биосистем.
47. Математическая теория графов и её применение в описании сложных систем.
48. Системный подход как средство преодоления сложности. Общая теория систем Л. Берта-ланфи.
49. Тектология А.А. Богданова.
50. Кибернетика как наука об управлении сложными системами. Принцип «чёрного ящика». Понятия «вход» и «выход» системы, обратная связь
51. Биологические системы как объекты управления и самоуправления.
52. Управление и информационные процессы. Общая характеристика информационных процессов, их соответствие основным фундаментальным законам природы - законам сохранения и превращения энергии. Живые организмы как энерго-информационные системы.
53. Измерение количества информации. Роль математики в создании теории информации. Формулы Хартли и Шеннона.
54. Примеры использования теории информации в биологии. Передача информации в системах нервного и гуморального управления организмом. Информационные процессы в экосистемах.
55. Проблемы развития теории информации. Виды информации. Статистическая, семантическая и прагматическая информация.

Представление результатов выполнения оценочных заданий осуществляется в форме устных ответов.

Процедура представления результатов представляет собой специальную беседу преподавателя и студента по изучаемой теме (разделу, проблеме и др.).

#### **4. Время выполнения / подготовки заданий оценочного средства.**

На подготовку к собеседованию обучающимся предоставляется не менее 3 дней (до академических 27 часов от объема часов, запланированных на самостоятельную работу студента по дисциплине). Подготовка к собеседованию осуществляется на основе заранее предоставленных студенту перечня тем/вопросов. При необходимости преподаватель проводит для студентов предварительную консультацию по вопросам/темам собеседования, на которой отвечает на вопросы обучающихся.

В процессе проведения процедуры собеседования выбор конкретных обсуждаемых тем/вопросов осуществляется преподавателем или студентом методом случайного выбора по типу экзаменационных билетов.

На подготовку к ответу обучающемуся предоставляется от 30 до 45 минут аудиторного времени. В процессе собеседования студент представляет аргументированную точку зрения по обсуждаемому вопросу/теме. Преподаватель вправе задать отвечающему вопросы содержательного, разъясняющего (наводящего), проблемного характера.

По окончании собеседования преподаватель отмечает положительные аспекты ответа обучающегося, отмечает выявленные недостатки, оценивает результаты собеседования в целом, сообщает результаты оценивания обучающемуся.

## 5. Система оценивания результатов.

Оценка результатов выполнения заданий оценочного средства осуществляется на основе их соотнесения с планируемыми результатами обучения по дисциплине и установленными критериями оценивания сформированности закрепленных компетенций.

### **Критерии оценки собеседования:**

- Глубина прочность, систематичность знаний. Оценка должна отражать действительный уровень усвоения учебного материала, предусмотренного программой, а также насколько сознательно и полно студент владеет этим материалом, самостоятельно его использует.
- Умение применять теоретические знания для решения практических задач. Оценка отражает адекватность применяемых знаний ситуации, рациональность используемых подходов к решению профессионально значимых проблем.
- Профессионально значимые личностные качества. Оценка отражает особенности личностного отношения обучающегося к определенным объектам, профессиональным ситуациям, степень проявления профессионально значимых личностных качеств.
- Коммуникативные навыки. Оценка отражает сформированность у обучающегося умений логично структурировать связное высказывание, поддерживать беседу, отвечать на вопросы.

### **Система оценки ответа обучающегося при собеседовании**

5 баллов	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, собрать необходимую информацию по рассматриваемому явлению и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата отстоять свою точку зрения, приводя факты;
4 балла	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, собрать необходимую информацию по рассматриваемому явлению и проанализировать полученные результаты;
3 балла	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления;
0 баллов	выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками

Для определения уровня сформированности дескриптора оценивания применяется количественная оценка результатов:

0 баллов – дескриптор не сформирован (оценка «неудовлетворительно»);

3 балла – дескриптор в целом сформирован на базовом уровне (оценка «удовлетворительно»);

4 балла - дескриптор сформирован на базовом уровне (оценка «хорошо»);

5 баллов - дескриптор сформирован на повышенном уровне (оценка «отлично»).

Максимально возможное количество баллов определяется по формуле:

$\Sigma = n * 5$ , где n - количество дескрипторов оценивания.

Общая оценка результатов выполнения заданий оценочного средства осуществляется на основе суммирования полученных баллов и соотнесения полученной суммы с качественной характеристикой результата обучения:

□ дифференцированная оценка (экзамен, зачет с оценкой):

90 -100 % баллов – оценка «отлично»,

75 - 89 % баллов – оценка «хорошо»,

60- 74 % баллов – оценка «удовлетворительно»,  
 0 – 59 % баллов – оценка «неудовлетворительно».

**■ недифференцированная оценка (зачет):**

60 и более % баллов – оценка «зачтено»,

Менее 60 % баллов – оценка «не зачтено».

**6. Материалы для подготовки к выполнению контролирующих заданий**  
 (основная и дополнительная литература, методические материалы).

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гусев Д. А.	Концепции современного естествознания: учебное	Москва: Прометей, 2015
Л1.2	Жуланов А. Л.	Концепции современного естествознания: учеб.пособие для	Пермь: Изд-во ПГПУ, 2011
Л1.3	Стародубцев В. А.	Естествознание. Современные концепции: учебное пособие	Саратов: Профобразование, 2017
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Машкова С. В., Руднянская Е. И.	Естествознание (Ботаника.Зоология): учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2015
Л2.2	Захарова О. М., Пестова И. И.	Органическая химия. Основы курса: учебное пособие	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014
Л2.3	Захарова-Соловьева А. В.	Физические модели в естествознании: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014
Л2.4	Платунов Е. С., Самолетов В. А.	Физика: словарь	Санкт-Петербург: Санкт- Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2014
Л2.5	Губарев В. В.	Кибернетика, синергетика, информатика: учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009
Л2.6	Хомченко Г. П., Цитович И. К.	Неорганическая химия: учебник	Санкт-Петербург: Квадро, 2017
Л2.7	Макарова И. М., Баймакова Л. Г.	Биологические концепции современного естествознания (происхождение и развитие жизни, эволюционное учение,	Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2009
Л2.8	Кессельман В. С.	Вся астрономия в одной книге (книга для чтения по астрономии): учебное пособие	Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2017
<b>6.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Золотухин И. А.	Концепции современного естествознания: конспект лекций	Пермь: Изд-во ПГПУ, 2006
<b>6.2. Перечень электронных образовательных ресурсов</b>			

Информация о солнечной системе	<a href="http://spacegid.com/planetyi-nashey-s-vami-solnechnoy-sistemyi.html">http://spacegid.com/planetyi-nashey-s-vami-solnechnoy-sistemyi.html</a>
Информация о солнечной системе	<a href="http://light-science.ru/kosmos/solnechnaya-sistema/sostav.html">http://light-science.ru/kosmos/solnechnaya-sistema/sostav.html</a>
Сайт проекта "антропогенез" содержит новейшие факты о эволюции человека	<a href="http://antropogenez.ru/">http://antropogenez.ru/</a>
Общая информация об эволюции приматов	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B7">https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B7</a>

Разработчик оценочного средства: доц. кафедры биологии и географии Лебединский Иван Александрович

## 7. Оценочные материалы

\* В случае продуктивной работы на практических занятиях, присутствия на лекциях и практических занятиях

Контроль осуществляется в форме теста (затрагивающего вышеуказанные разделы).

Тест расположен по адресу: <https://moodle.pspu.ru/mod/quiz/view.php?id=28256>

Ссылка на банк вопросов теста <https://moodle.pspu.ru/question/edit.php?courseid=1564>

Альтернативой тесту, а также при низком балле за его прохождение или технической невозможности его прохождения является собеседование в устной форме по содержанию вопросов из списка для подготовки, сгруппированным в билеты.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

### БИЛЕТ № 1

1. Материальность мира. Виды материи. Движение материи. Эволюция материи. Познающая материя.
2. Строение Земли и биосферы.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 2

1. Развитие знания в истории человечества. Религиозный и научный подходы к познанию.
2. Природа нервного импульса. Строение нервной системы как системы обработки информации и управления.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 3

1. Бесконечность процесса познания. Принцип иерархии как средство преодоления бесконечности. Современная система научного знания как отражение иерархии уровней организации материи. Физическая, химическая, биологическая и социальная формы организации материи.
2. Биологические системы как объекты управления и самоуправления.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 4

1. Возникновение математики. Познавательная роль принципа иерархии на примере десятичной и других систем исчисления в математике.
2. Появление речи и формирование человеческого общества как социальной формы организации материи.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 5

1. Место математики в системе научных знаний. Источники возникновения и развития математических теорий. Значение математики в процессе познания.
2. Нервная система человека как основа высшей психической деятельности (разума). Специфические особенности нервной ткани. Строение и функции нейрона.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 6

1. Основные количественные характеристики материального мира: масса, пространство, время, сила. Единицы измерения.
2. Скорости и дальнейшие пути развития человеческой цивилизации.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 7

1. Энергия как важнейшая характеристика материальных процессов. Виды сил и виды энергии.
2. Эволюция системы нервного управления. Безусловно-рефлекторное, условно-рефлекторное, разумное поведение.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 8

1. Классификация материальных систем по отношению к потокам вещества и энергии. Открытые, закрытые и изолированные системы. Первый закон термодинамики. Определение и примеры. Справедливость для всех форм организации материи.
2. Системный подход как средство преодоления сложности. Общая теория систем Л. Берталанфи. Тектология А.А. Богданова.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 9

1. Второй закон термодинамики. Определение и примеры. Энтропия как мера рассеивания энергии и мера необратимости процессов.
2. Энергетические процессы в клетке. Способы получения энергии. Гетеротрофное питание. Дыхание и роль митохондрий.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования  
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 10

1. Живая форма организации материи с точки зрения витализма и физикализма.
2. Атомарный состав живых организмов. Химические элементы клетки и окружающей неживой среды. Классификация элементов.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 11

1. Доказательство справедливости первого закона термодинамики для живых организмов. «Антиэнтропийность» жизни, её уникальность и сложность организации.
2. Проблемы развития теории информации. Виды информации. Статистическая, семантическая и прагматическая информация.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 12

1. Основные положения теории клеточного строения живых организмов. Клетка как элементарная единица жизни.
2. Комбинаторика как раздел математики, раскрывающий сложность биосистем. Математическая теория графов и её применение в описании сложных систем.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 13

1. Многообразие типов клеток живых организмов. Прокариоты, эукариоты. Неклеточные формы жизни.
2. Кибернетика как наука об управлении сложными системами. Принцип «чёрного ящика». Понятия «вход» и «выход» системы, обратная связь.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 14

1. Основные классы химических соединений живого организма. Органические и неорганические вещества. Значение неорганических веществ в живой клетке.
2. Управление и информационные процессы. Общая характеристика информационных процессов, их соответствие основным фундаментальным законам природы - законам сохранения и превращения энергии. Живые организмы как энерго-информационные системы.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 15

1. Белковые молекулы как основа жизни. Аминокислоты. Строение, свойства и функции белков.
2. Природа сложной организации живых систем.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 16

1. Нуклеиновые кислоты, строение и функции. ДНК, нуклеотиды, матричный синтез, репликация.
2. Условия на первобытной Земле и основные этапы зарождения жизни.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 17

1. Наследственность как передача способности синтезировать специфически белки. Кодирование строения белка в ДНК. Редупликация.
2. Мышление образное и абстрактное.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 18

1. Размножение организмов.
2. Примеры использования теории информации в биологии. Передача информации в системах нервного и гуморального управления организмом. Информационные процессы в экосистемах.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 19

1. Синтез белка в клетке. Транскрипция и синтез информационной РНК. Трансляция - сборка белковой молекулы при участии иРНК, тРНК и рибосом.
2. Измерение количества информации. Роль математики в создании теории информации. Формулы Хартли и Шеннона.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования  
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 20

1. Организация и упорядоченность процессов в клетке. Биологические мембраны как важнейшие структурные элементы. Жидкостно-мозаичная модель строения мембраны. Функции мембран.
2. Человек как высшая ступень эволюции жизни. Человек в системе животного мира. Основные этапы эволюции человека.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 21

1. Автотрофное питание. Фотосинтез и хлоропласты.
2. Классификация живого.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 22

1. Изменчивость организмов, механизмы изменчивости. Мутация как предпосылка эволюционного процесса. Естественный отбор как важнейший фактор эволюции.
2. Геохронологическая схема эволюции жизни. Система органического мира.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Кафедра биологии и географии*

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 23

1. Жизнь как космическое явление. Гипотезы возникновения жизни.
2. Солнечная система, планеты солнечной системы.

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

Кафедра биологии и географии

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
от \_\_\_\_\_ 201\_ г. протокол № \_

БИЛЕТ № 24

1. Внегалактическая астрономия. Вселенная, её происхождение и строение.
2. Звёзды и звёздные системы. Характеристика галактики «Млечный путь».

Зав. кафедрой

Селиванов А.Е.

### ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ СОБЕСЕДОВАНИЯ

**Вариант 1** (индивидуальный оценочный лист)

ФИО обучающегося / студентов подгруппы \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

№	Критерий оценивания	Баллы				Комментарий
		0	3	4	5	
1	Глубина прочность, систематичность знаний					
2	Представление о практическом применении содержания дисциплины в научной деятельности					
3	Представление о практическом применении содержания дисциплины в педагогической деятельности					
4	Владение межпредметными связями, представления о связи содержания дисциплины с ранее изученными биологическими дисциплинами					
5	Коммуникативные навыки					
<b>Сумма баллов:</b>						

Итоговая оценка: \_\_\_\_\_

*Примечание:* Оценка сформированности критериев оценочного средства выставляется в баллах (см. раздел 5 «Система оценивания результатов»).