

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Дисциплины
(модуля)**

Общая биология и науки о Земле

Разработчик (и):

Малавенда С.С.

ФИО

ДОЦЕНТ

должность

к.б.н., доцент

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

биологии и биоресурсов

наименование кафедры

протокол № 8 от 21.03.2024 г.

Заведующий кафедрой биологии и биоресурсов



подпись

Кравец П.П.

ФИО

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине (модулю) | | | Оценочные средства текущего контроля | Оценочные средства промежуточной аттестации |
|---|---|---|---|---|--|--|
| | | <i>Знать</i> | <i>Уметь</i> | <i>Владеть</i> | | |
| ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии | ИД-3 _{ОПК-6} Использует законы, методы и принципы общей биологии и наук о Земле, лежащие в основе функционирования биологических систем, в профессиональной деятельности (для исследований живой природы). | Базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности | Использовать экологическую грамотность и базовые знания в области наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях | методами прогнозирования последствий своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения | - комплект заданий для выполнения лабораторных работ | Экзаменационные билеты Результаты текущего контроля |

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

| Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения) | Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения) | | | |
|---|--|---|--|--|
| | Ниже порогового («неудовлетворительно») | Пороговый («удовлетворительно») | Продвинутый («хорошо») | Высокий («отлично») |
| Полнота знаний | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. | Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки. | Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности. | Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. |
| Наличие умений | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. | Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы) | Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочетов. |
| Наличие навыков (владение опытом) | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки. | Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами. | Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами. | Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач. |
| Характеристика сформированности компетенции | Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных и практических работ

Перечень лабораторных работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

| Оценка/баллы | Критерии оценивания |
|----------------------------|--|
| <i>Отлично</i> | Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной и практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы. |
| <i>Хорошо</i> | Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены. |
| <i>Удовлетворительно</i> | Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены. |
| <i>Неудовлетворительно</i> | Задание не выполнено. |

1. Понятие биологической системы. Объект, предмет, методы, задачи биологии
2. Уровни иерархии в биологии. Принцип эмерджентности свойств и его методологические следствия. Аналогичность и множественность биосистем.
3. Роль воды в жизненных процессах.
4. Строение и основные свойства белков.
5. Строение и основные свойства липидов.
6. Строение и основные свойства углеводов.
7. Строение и основные свойства нуклеиновых кислот.
8. Строение и основные свойства ферментов.
9. Начала термодинамики. Качество энергии. Понятие энтропии. "Стрела времени" в термодинамических процессах.
10. Понятие диссипативной структуры. Понятие открытой системы. Теорема Пригожина. Энергетика живого: "порядок из хаоса".
11. Фотосинтетические пигменты. Спектры поглощения.
12. Фотосистемы. Светозависимые стадии фотосинтеза.
13. Светонезависимые стадии фотосинтеза. Цикл Кальвина.
14. С-4 и САМ- фотосинтез: физиологические и экологические особенности.
15. Концепция хемоосмотического сопряжения.
16. Гликолиз: сущность процесса, молекулярные механизмы, локализация в клетке, энергетическая эффективность и эволюционный аспект.
17. Цикл Кребса: сущность процесса, молекулярные механизмы, энергетическая эффективность.
18. Окислительное фосфорилирование: сущность процесса, энергетическая эффективность (Электронно-транспортная цепь).
19. Пентозофосфатный путь дыхания суть процесса локализация в клетке.
20. Структурные аспекты дыхания: локализация в клетке. Особенности строения митохондрий.
21. Клеточные механизмы трансмембранного переноса. Пассивный перенос. Диффузия, осмос.
22. Виды активного трансмембранного переноса.
23. Участие эндоплазматической сети во внутриклеточном транспорте и трансформации

- веществ.
24. Комплекс Гольджи, как участник клеточного метаболизма.
 25. Лизосомы, как участники клеточного метаболизма.
 26. Транспирация и газообмен растений.
 27. Транспорт воды, и минеральных веществ растениями.
 28. Транспорт органических веществ растениями. Модель Мюнха.
 29. Газообмен у животных.
 30. Типы питания у животных.
 31. Пищеварение у разных групп животных
 32. Пищеварение млекопитающих: основные стадии.
 33. Типы экскреции: биохимический и экологический аспекты.
 34. Экскреция у млекопитающих: основные этапы.
 35. Функции крови.
 36. Поток энергии через экологическое сообщество.
 37. Трофические цепи, экологические пирамиды. Закон Линдемана.
 38. Закономерность формирования потока вещества: замкнутость, степень замкнутости.
 39. Молекулярные механизмы самосохранения биосистем. Генный код. Биосинтез белков.
 40. Митоз.
 41. Мейоз.
 42. Законы Менделя и Моргана.
 43. Понятие адаптации. Принцип Ле-Шателье. Понятие гомеостаза.
 44. Эволюционное учение. Происхождение видов. Работы Ч. Дарвина, Ж.-Б. Ламарка, А.Н. Северцова.
 45. В.И. Вернадский о единстве живой и неживой природы. Понятие биокосной системы.
 46. Вернадский о планетарной геохимической роли живого вещества. Биоэкологические константы. Масштабы и эффективность средообразующей функции жизни. Гипотеза Геи.
 47. Биогеохимический цикл.
 48. Вернадский о распределении живого вещества в биосфере. “Сгущения” и “пленки” жизни в океане.
 49. Понятие ресурса. Принципы ресурсопотребления в биосфере и в обществе.
 50. Основные причины и пути преодоления экологического кризиса. Стабильные и нестабильные экосистемы.
 51. Закономерности эволюции биосферы.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Экзаменационный билет № 1

По дисциплине «Основы биология» для студентов 1 курса

Форма обучения: очная

Направление: 06.03.01 Биология

1. Понятие биологической системы. Объект, предмет, методы, задачи биологии.
2. Окислительное фосфорилирование: сущность процесса, энергетическая эффективность (Электронно-транспортная цепь).
3. Молекулярные механизмы самосохранения биосистем. Строение и функции ядра клетки. Генный код. Биосинтез белков.

Экзаменационные билеты рассмотрены и утверждены

на заседании кафедры от "___" сентября 20___ года, протокол №___"

Зав. кафедрой биологии и водных биоресурсов _____ Кравец П.П.

| Оценка | Критерии оценки ответа на экзамене |
|----------------------------|--|
| <i>Отлично</i> | Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в предметной области, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников, в том числе на Интернет-ресурсы. |
| <i>Хорошо</i> | Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области. |
| <i>Удовлетворительно</i> | Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных знаний. |
| <i>Неудовлетворительно</i> | Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией, не ориентируется в источниках специализированных знаний. Нет ответа на поставленный вопрос. |

Оценка, полученная на экзамене, переводится в баллы («5» - 20 баллов, «4» - 15 баллов, «3» - 10 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля.

| Итоговая оценка по дисциплине (модулю) | Суммарные баллы по дисциплине (модулю), в том числе | Критерии оценивания |
|--|---|---|
| <i>Отлично</i> | 91 - 100 | Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан |
| <i>Хорошо</i> | 81-90 | Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан |
| <i>Удовлетворительно</i> | 70- 80 | Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан |
| <i>Неудовлетворительно</i> | 69 и менее | Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен |

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

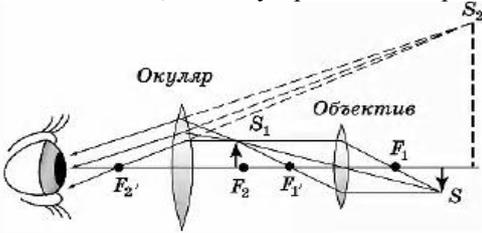
Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания, и биологические задачи.*

Комплект заданий диагностической работы

| ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии | |
|--|---|
| 1 | <p>В клетках животных запасным углеводом является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) целлюлоза; 2) крахмал; 3) глюкоза; 4) гликоген. |
| 2 | <p>Как по-научному называется цветение воды?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Электрификация 2) Эльфиниция 3) Эотофиксация 4) Эвтрофикация |
| 3 | <p>3. Мониторинг, наблюдающий за состоянием природной среды и ее влиянием на здоровье:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. биоэкологический 2. климатический 3. геоэкологический 4. геосферный |
| 4 | <p>Какие признаки характерны для животных?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) по способу питания – автотрофы, 2) большинство активно передвигаются, 3) большинство практически неподвижны, 4) по способу питания – гетеротрофы, 5) клетки имеют хлоропласты и оболочку из клетчатки. |
| 5 | <p>Какой класс моллюсков изображен</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">_____ (Двустворчатые)</p> |
| 6 | <p>Чем определяется необходимое количество проб при любом биологическом исследовании:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) общими принципами биометрии 2) размерами биосистем (организмов) 3) возможностью изъятия фактического (биологического материала) 4) Всё выше перечисленное |
| 7 | <p>Основными функциями мониторинга являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды 2) управление качеством окружающей среды 3) изучение состояния окружающей среды 4) наблюдение за состоянием окружающей среды 5) анализ объектов окружающей среды |
| 8 | <p>Метод, основанный на оценки состояния природной среды при помощи живых организмов называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. аэрокосмическим 2. колориметрическим 3. титриметрических 4. биоиндикационным 5. вольтамперометрическим |
| 9 | <p>Клеточное строение всех организмов свидетельствует о:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) единстве живой и неживой природы. 2) единстве химического состава клеток 3) единстве происхождения живых систем 4) сложности строения живых систем. |

| | |
|-------|---|
| 10 | <p>Выберите три характерные особенности органов кровообращения и дыхания млекопитающих:</p> <p>1) сердце четырёхкамерное, дыхание лёгочное, 2) сердце трёхкамерное с неполной перегородкой в желудочке, 3) один круг кровообращения, 4) два круга кровообращения, 5) в лёгкие поступает артериальная кровь, 6) в лёгкие поступает венозная кровь.</p> |
| 11 | <p>Хромосомный набор соматических клеток речного рака равен 116. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК в одной из клеток в профазе митоза, в метафазе митоза и телофазе митоза. Поясните, какие процессы происходят в эти периоды и как они влияют на изменение числа ДНК и хромосом.</p> |
| Ответ | <p>Хромосомный набор в профазе $2n\ 4c$, число ДНК $116 \cdot 2 = 232$ Метафаза: $2n\ 4c$ (116 хромосом и 232 ДНК) Телофаза: $2n2c$, (116 хромосом и 116 ДНК)</p> |
| 12 | <p>Какой хромосомный набор характерен для клеток зародыша и эндосперма семени, листьев цветкового растения. Объясните результат в каждом случае.</p> |
| Ответ | <p>1) в клетках зародыша семени диплоидный набор хромосом – $2n$, так как зародыш развивается из зиготы – оплодотворённой яйцеклетки; 2) в клетках эндосперма семени триплоидный набор хромосом – $3n$, так как образуется при слиянии двух ядер центральной клетки семязачатка ($2n$) и одного спермия (n); 3) клетки листьев цветкового растения имеют диплоидный набор хромосом – $2n$, так как взрослое растение развивается из зародыша.</p> |
| 13 | <p>В кариотипе лука содержится 16 хромосом ($2n$). Определите число хромосом в анафазе митоза в клетках эндосперма, если у него триплоидный набор хромосом ($3n$). Ответ поясните.</p> |
| Ответ | <p>1) в триплоидной клетке эндосперма семени лука содержится 24 хромосомы; 2) в интерфазе происходит удвоение ДНК, теперь каждая хромосома состоит из двух хроматид, число молекул ДНК в клетке 48; 3) в период анафазы происходит расхождение хроматид к полюсам клетки. Каждая хроматида становится самостоятельной хромосомой, поэтому число хромосом в период анафазы 48.</p> |
| 14 | <p>В двух цепях молекулы ДНК насчитывается 3000 нуклеотидов. Информация о структуре белка кодируется на одной из цепей. Подсчитайте сколько закодировано аминокислот на одной цепи ДНК. В ответ запишите только соответствующее количеству аминокислот число.</p> |
| Ответ | 500 |
| 15 | <p>Какой антикодон транспортной РНК соответствует триплету ТГА в молекуле ДНК?</p> |
| Ответ | УГА. |
| 16 | <p>Определите последовательность нуклеотидов на и-РНК, антикодоны т-РНК и аминокислотную последовательность соответствующего фрагмента молекулы белка (используя таблицу генетического кода), если фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ГТГЦЦГТЦАААА. Для решения данной задачи необходимо предоставить обучающимся таблицу Генетического кода (иРНК).</p> |
| Ответ | <p>По принципу комплементарности определяем последовательность иРНК (с ДНК) и тРНК (с иРНК)</p> <p>1) Последовательность на и-РНК: ЦАЦ ГГЦ АГУ УУУ; 2) анти кодоны на т-РНК: ГУГ, ЦЦГ, УЦА, ААА; 3) аминокислотная последовательность: Гис-гли-сер-фен.</p> |
| 17 | <p>В популяции гороха посевного (<i>Pisum sativum</i>) из 700 особей 112 растений имеют зелёную окраску семян. Рассчитайте частоты аллелей жёлтой и зелёной окраски семян, а также частоты всех возможных генотипов, если известно, что популяция находится в равновесии Харди-Вайнберга. Ответ поясните.</p> |
| Ответ | <p>1. Частота растений с зелёными семенами составляет $\frac{112}{700} = 0,16$. 2. Зелёную окраску семян имеют растения с генотипом aa, в равновесной популяции доля таких растений составляет q^2. 3. Частота аллеля q в популяции составляет $0,4$. 4. Частота аллеля p в популяции составляет $1 - q = 0,6$. 5. Частота генотипа Aa (жёлтая окраска семян) в равновесной популяции равна $2pq = 0,48$. 6. Частота генотипа AA (жёлтая окраска) в равновесной популяции равна $p^2 = 0,36$.</p> |
| 18 | <p>В популяции крупного рогатого скота 248 особей красной окраски, 558 особей белой и 744 особи чалые. Красная масть не полностью доминирует над белой. Рассчитайте частоты аллелей красной, белой окраски, а также частоты всех возможных генотипов, если известно, что популяция находится в равновесии Харди-Вайнберга. Ответ поясните.</p> |
| Ответ | <p>Красную окраску имеют особи с генотипом AA, чалую — особи с генотипом Aa, белую — особи с генотипом aa. Вся популяция составляет 1550 особей. 2. Частота животных красной окраски составляет</p> |

| | |
|--------|--|
| | $\frac{248}{1550} = 0,16.$ <p>3. Красную окраску имеют животные с генотипом AA, в равновесной популяции доля таких животных составляет p^2.</p> <p>4. Частота аллеля p в популяции составляет 0,4.</p> <p>5. Частота аллеля q в популяции составляет $1 - p = 0,6$.</p> <p>6. Частота генотипа Aa (чалая окраска животных) в равновесной популяции составляет $2pq = 0,48$.</p> <p>7. Частота генотипа aa (белая окраска) в равновесной популяции составляет $q^2 = 0,36$.</p> <p>ИЛИ</p> <p>6. Частота генотипа Aa (чалая окраска животных) в равновесной популяции составляет</p> $\frac{744}{1550} = 0,48.$ <p>7. Частота генотипа aa (белая окраска) в равновесной популяции составляет</p> $\frac{558}{1550} = 0,36.$ |
| 19 | В выборке из 10 000 человек с нормальным содержанием меланина в коже встречается 1 с альбинизмом. У человека аутосомно-рецессивное наследование альбинизма. Рассчитайте частоты аллелей нормального содержания меланина и альбинизма в выборке, а также частоты всех возможных генотипов, если известно, что популяция находится в равновесии Харди-Вайнберга. Ответ поясните. |
| Ответ | <p>1. Нормальное содержание меланина имеют люди с генотипом AA, альбинизм — с генотипом aa, носители альбинизма — с генотипом Aa.</p> <p>2. Частота людей с альбинизмом $1/10\,000 = 0,0001$.</p> <p>3. В равновесной популяции доля людей с альбинизмом q^2.</p> <p>4. Частота аллеля q в популяции составляет 0,01.</p> <p>5. Частота аллеля p в популяции составляет $1 - q = 0,99$.</p> <p>6. Частота генотипа Aa (альбинизм) в равновесной популяции составляет $2pq = 0,0198$.</p> <p>7. Частота генотипа AA (нормальное содержание меланина) в равновесной популяции $p^2 = 0,9801$.</p> |
| 20 | Как изменится скорость деления хлореллы в ходе эксперимента? Ответ поясните. Как изменятся результаты эксперимента, если перед его началом обработать культуру хлореллы ингибитором фотосистемы II? Ответ поясните. |
| Ответ | <p>1. Скорость деления клеток хлореллы увеличится;</p> <p>2. В процессе фотосинтеза образуется много углеводов (органических веществ);</p> <p>3. Усилится обмен веществ (пластический обмен)</p> <p>ИЛИ</p> <p>3. Ускорится рост (деление) клеток;</p> <p>4. При блокировке работы фотосистемы II останавливается фотосинтез (световая фаза);</p> <p>5. Выделение кислорода спустя непродолжительное время прекратится (кислород не будет выделяться).</p> |
| 21 | <p>На рисунке подпишите части микроскопа:</p>  |
| Ответ: | Бинокулярная насадка, револьвер, предметный столик, осветитель. |
| 22 | <p>Клетки растений от клеток животных отличаются:</p> <p>1) присутствием пластид и клеточной стенки;</p> <p>2) присутствием углеводов;</p> <p>3) иным наследственным аппаратом;</p> <p>4) неспособностью отвечать на раздражение.</p> |

| | |
|--------|--|
| 23 | <p>Схема действия, какого устройства изображена ниже</p>  |
| Ответ: | Микроскоп |
| 24 | Рассчитайте увеличение, при котором рассматривается препарат, если увеличение объектива 8, а окуляра 15: |
| Ответ | 120 раз |
| 25 | <p>Как называется чисто экспериментальная процедура, проводимая с целью выявления из априорного множества факторов тех, которые оказывают наибольшее влияние на выходной параметр объекта исследований?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) метод априорного ранжирования, 2) отсеивающий последовательный эксперимент, 3) метод случайного баланса, 4) метод эволюционного планирования. |
| 26 | <p>Процедура установления относительной значимости исследуемых объектов на основе их упорядочивания.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Иерархия 2) Ранжирование 3) Априорная информация |
| 27 | <p>Объективными источниками неопределённости при отборе наиболее существенных факторов или прогнозировании развития разных процессов и систем является следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) техническая неопределённость 2) стратегическая неопределённость 3) статистическая неопределенность 4) Всё выше перечисленное |
| 28 | <p>Главным итогом в Обобщение результатов эксперимента является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) анализ (выделение характерных признаков) 2) синтез (группирование данных по группам общих признаков) 3) систематизация (деление по группам признаков основных и второстепенных) 4) классификация (вскрытие отношений внутри групп и между ними) 5) модель объекта или закономерность. |
| 29 | <p>Объем воды, протекающей через поперечное сечение потока в единицу времени –</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Сток воды 2). Расход воды 3). Речной сток |
| 30 | <p>Толщина материковой земной коры в среднем составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 30-40 км; 2) 50-100 км; 3) 3-7 км; 4) 35-60 км; |