

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)**

Б1.О.28 «Концепции современного естествознания»

Автор:

Леснов Александр Вадимович,
кандидат философских наук, доцент



подпись



дата

И.о. зав. кафедрой социальных и гуманитарных наук:

Якунина Юлия Евгеньевна,
кандидат психологических наук, доцент



подпись



дата

Магадан, 2020 г.

1. Паспорт оценочных материалов (оценочные средства)

Оценочные материалы (оценочные средства) прилагаются к рабочей программе дисциплины (модуля) Б1.О.28 «Концепции современного естествознания» и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные материалы (оценочные средства) используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля)

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины (модуля):

УК-1. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Конечным результатом освоения дисциплины (модуля) являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «иметь практический опыт», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (таблица 1).

Таблица 1

Код компетенции	Индикаторы достижения и уровень освоения	Дескрипторы компетенций (результаты обучения, показатели достижения результата обучения, которые обучающийся может продемонстрировать)	Виды учебных занятий, работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций	Контролируемые разделы и темы дисциплины (модуля)	Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенций	Критерии оценивания компетенций
УК-1	Знать (из п. 3 формы Ф СВГУ «ОПОП ФГОС 3++»)	как находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения конкретной поставленной задачи	лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа (изучение литературы)			
	Уровень 1	узнает термины, основные понятия и факты	лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа (изучение литературы)	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8	дискуссия, вопросы к семинарским занятиям, устный опрос	готовность к занятиям, полнота ответов; доля правильных ответов
	Уровень 2	находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа (изучение литературы), анализ текста и обобщение информации	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8	дискуссия, вопросы к семинарским занятиям, устный опрос	полнота ответов; активность в дискуссии; доля правильных ответов

	Уровень 3	объясняет алгоритмы процесса поиска информации, их принципы, в том числе с точки зрения системного подхода, приводит конкретные примеры	лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа, анализ текста и обобщение информации	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8	дискуссия, вопросы к семинарским занятиям, устный опрос	полнота ответов; активность в дискуссии; доля правильных ответов
	Уровень 4	предположительно описывает последствия, вытекающие из применений имеющихся алгоритмов поиска информации, ее анализа и синтеза на основе системного подхода	лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа, анализ текста и обобщение информации	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8	дискуссия, вопросы к семинарским занятиям, устный опрос	полнота ответов; активность в дискуссии; доля правильных ответов
	Уметь (из п. 3 формы Ф СВГУ «ОПОП ФГОС 3++»)	рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа (изучение литературы), тест			
	Уровень 1	знает основные варианты решения задачи на основе знания концепций естествознания	лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа (изучение литературы)	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8	дискуссия, вопросы к семинарским занятиям, устный опрос	готовность к занятиям, полнота ответов; доля правильных ответов

	Уровень 2	приводит конкретные примеры вариантов решения задач на основе знания концепций естествознания, оценивая их достоинства и недостатки	лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа (изучение литературы)	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8	дискуссия, вопросы к семинарским занятиям, устный опрос	готовность к занятиям, полнота ответов, активность в дискуссии; доля правильных ответов
	Уровень 3	объясняет предлагаемые варианты решения задачи на основе знания концепций естествознания, оценивая их достоинства и недостатки	лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа (изучение литературы), тест	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8	дискуссия, вопросы к семинарским занятиям, устный опрос, тест	полнота ответов, активность в дискуссии; доля правильных ответов
	Уровень 4	самостоятельно ставит задачи поиска различных вариантов решения задач на основе знания концепций естествознания, оценивая их достоинства и недостатки	лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа (изучение литературы), тест	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8	дискуссия, вопросы к семинарским занятиям, устный опрос, тест	полнота ответов, активность в дискуссии; доля правильных ответов
	Иметь практический опыт (из п. 3 формы Ф СВГУ «ОПОП ФГОС 3++»)	грамотной, логичной, аргументированной формулировки собственных суждений и оценок, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности	лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа (изучение литературы), тест			

	Уровень 1	находит информацию по заданным критериям для обоснования собственных суждений и оценок, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности на основе знания концепций естествознания	лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа (изучение литературы)	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8	дискуссия, вопросы к семинарским занятиям, устный опрос	готовность к занятиям, полнота ответов; доля правильных ответов
	Уровень 2	находит информацию без предзаданных критериев, использует ее для обоснования собственных суждений и оценок, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности на основе знания концепций естествознания	лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа (изучение литературы)	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8	дискуссия, вопросы к семинарским занятиям, устный опрос	полнота и качество ответов, активность в дискуссии, доля правильных ответов

Уровень 3	обобщает знания о взаимосвязи и взаимовлиянии научного знания и содержания профессиональных задач, в том числе с точки зрения системного подхода, для обоснования собственных суждений и оценок, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности на основе знания концепций естествознания	лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа (изучение литературы), тест	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8	дискуссия, вопросы к семинарским занятиям, устный опрос, тест	полнота и качество ответов, активность в дискуссии, доля правильных ответов
Уровень 4	предлагает план исследования феноменов во взаимосвязи с содержанием профессиональных задач для обоснования собственных суждений и оценок, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности на основе знания концепций естествознания	лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа (изучение литературы), тест	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8	дискуссия, вопросы к семинарским занятиям, устный опрос, тест	полнота и качество ответов, активность в дискуссии, доля правильных ответов

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов СВГУ.

По дисциплине Б1.О.28 «Концепции современного естествознания» предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины); промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов дисциплины (модуля) в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся.

Текущий контроль осуществляется три раза в семестр по календарному учебному графику.

Текущий контроль предполагает начисление баллов за выполнение различных видов работ. Результаты текущего контроля подводятся по шкале модульно-рейтинговой системы. Регламент модульно-рейтинговой системы определен Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов СВГУ.

Текущий контроль является результатом оценки знаний, умений, практического опыта и приобретенных компетенций обучающихся по всему объёму учебной дисциплины, изученному в семестре, в котором стоит форма контроля в соответствии с учебным планом.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины: теоретических основ и практической части.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующая с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность оценки успеваемости обучающегося. При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени.

Недостатками текущего контроля являются фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, практический опыт) при подобном контроле проверить невозможно.

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.О.28 «Концепции современного естествознания» проводится в форме зачета с оценкой.

Максимальный балл за каждый оцениваемый вид деятельности студента указывается в рейтинг-плане дисциплины (модуля) (форма Ф СВГУ «Рейтинг-план»).

В таблице 2 приведена оценка уровня сформированности компетенций на основании критериев модульно-рейтинговой системы.

Таблица 2

№ уровня	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
1	Компетенции не сформированы	менее 50%
2	Пороговый уровень	50-65%
3	Повышенный уровень	65-85%
4	Высокий уровень	85-100%

Таблица 3.
Структура оценочных материалов (оценочных средств), позволяющих оценить уровень компетенций обучающихся при изучении дисциплины Б1.О.28 «Концепции современного естествознания»

Код компетенции	Знать	Оценочное средство		Уметь	Оценочное средство		Иметь	Оценочное средство	
		Текущий контроль	Промежуточный контроль		Текущий контроль	Промежуточный контроль		Текущий контроль	Промежуточный контроль
УК-1	как находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения конкретной поставленной задачи	дискуссия, вопросы к семинарским занятиям, устный опрос	вопросы к зачету	рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	дискуссия, вопросы к семинарским занятиям, устный опрос, тест	вопросы к зачету	грамотной, логичной, аргументированной формулировки собственных суждений и оценок, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в расхождении с другими участниками деятельности	дискуссия, вопросы к семинарским занятиям, устный опрос, тест	вопросы к зачету

Зачет является формой итоговой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине (модулю) в целом или по разделу дисциплины (модуля). По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «незачтено».

Оценка «зачтено» за зачет выставляется, если компетенция(и) или ее часть(и) сформированы на высоком (свыше 85%), повышенном (66-85%) или пороговом (50-65%) уровне (уровни 4-2) (см. таблицы 1, 2).

Оценка «зачтено» (свыше 85 %) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;

- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);

- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;

- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;

- обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности необходимых компетенций.

Компетенция(и) или ее часть(и) сформированы на высоком, повышенном, пороговом уровне (уровень 4-2) (см. таблицы 1, 2).

Оценка «зачтено» (66-85%) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;

- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах, экзаменационном билете, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;

- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины;

- обучающийся демонстрирует повышенный уровень сформированности необходимых компетенций.

Компетенция(и) или ее часть(и) сформированы на повышенном уровне (уровень 3) (см. таблицы 1,2).

Оценка «зачтено» (50-65%) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;

- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;

- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения;

- обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности необходимых компетенций.

Компетенция(и) или ее часть(и) сформированы на пороговом уровне (уровень 2) (см. таблицы 1, 2).

Оценка «незачтено» (менее 50 %) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением;

- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;

- обучающимся, в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала;

- обучающийся демонстрирует уровень сформированности необходимых компетенций ниже порогового;

- компетенция(и) или ее часть(и) не сформированы (уровень 1) (см. таблицы 1, 2).

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, практического опыта, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля)

А. Формы текущего контроля

2.1. Контрольные работы, расчетно-графические работы и т.д.

Не предусмотрены учебным планом

2.2. Лабораторные работы.

Не предусмотрены учебным планом

2.3. Образцы тестов.

[1] Критерием научного статуса идеи является ее опровержимость, то есть знание может претендовать на звание «научного», которое в принципе опровержимо, – в этом состоит суть принципа ...

- 1) дополнительности 2) фальсификации 3) верификации 4) соответствия

[2] Наличие строгой последовательности действий, приводящей к определенному результату, характерно для ...

- 1) концепции 2) гипотезы 3) метода 4) теории

[3] Формой научного познания, дающей целостное отображение существенных закономерностей в определенной области объективной реальности, является...

- 1) гипотеза 2) проблема 3) принцип 4) теория

[4] Материальная точка (абсолютно твердое тело) – это пример...

- 1) обобщения 2) абстрагирования 3) моделирования 4) синтеза
(идеализации)

[5] В процессе измерения происходит...

- 1) фиксация фактов, их предварительная классификация и сравнение
2) фиксация и регистрация количественных характеристик объекта при помощи различных измерительных приборов
3) интерпретация, объяснение, понимание наблюдаемых фактов
4) логическая обработка всей совокупности фактов

[6] К естественным относятся следующие науки:

- 1) физика, химия 2) биология, астрономия 3) экономика, математика 4) история, психолингвистика

[7] Математика – это наука ...

- 1) о количественных отношениях действительности 3) междисциплинарная
2) естественная 4) гуманитарная

[8] Выберите положение, отвечающее гуманитарному знанию:

- 1) носит субъективный характер (опирается на язык образов)
2) предмет познания индивидуален (субъект неизбежно участвует в исследуемом процессе)
3) носит объективный характер
4) субъект стремится быть сторонним наблюдателем

[9] Предметом изучения физики являются...

- 1) закономерности превращения и движения биологических тел 3) тела, их движение
2) превращения и формы проявления тел на различных уровнях 4) космические объекты, их строение и развитие

[10] Примером интеграции естественных наук является:

- 1) информатика 2) биоинформатика 3) геохимия 4) микробиология

[11] Концепция дальнего действия, абсолютное пространство и абсолютное время, материя в форме дискретного вещества являются основой ...

- 1) механической картины мира 2) континуальной программы Аристотеля 3) электромагнитной картины мира 4) современного естествознания

[12] Общенаучной картиной мира является...

- 1) современная уфология 2) электромеханическая картина мира 3) электромагнитная картина мира 4) астрологическая картина мира

[13] Механической научной картине мира соответствует представление о том, что...

- 1) пространство и время существуют сами по себе, независимо от материальных тел
2) движущее тело действует на движимое, не испытывая противодействия
3) пустоты не существуют
4) каждая данная причина может с определенной вероятностью породить разные следствия

[14] Концепция универсального эволюционизма характерна для ...

- 1) современной научной картины мира 3) механической научной картины мира
2) неклассической науки начала XX века 4) электромагнетизма

[15] Современная эволюционная картина мира распространяет принцип развития ...

- 1) только на объекты микромира
 2) на природные и социальные объекты в единстве с познающим субъектом
 3) только на объекты макромира
 4) только на объекты живой и неживой природы

[16] Установите соответствие между физической картиной мира и видами материи, представленными в ней:

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1) современная картина мира | 1) вещество |
| 2) электромагнитная картина мира | 2) вещество, физическое поле и физический вакуум |
| | 3) вещество, физическое поле |

[17] Установите соответствие между историческим этапом развития науки и представлениями о материи в этот период:

- | | |
|---|---|
| 1) материя – совокупность мельчайших частиц, которые движутся в бесконечном нейтральном пространстве в соответствии с принципами инерции и гравитации | 1) античный период (Левкипп и Демокрит) |
| 2) существует несколько качественно различных форм материи, но резкой грани между ними нет | 2) современные представления |
| | 3) классическая наука XVII-XVIII веков |

[18] Установите соответствие между физической картиной мира и представлениями о материи в ней:

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1) современная картина мира | 1) материя существует только в виде частиц, характеризующихся массой |
| 2) электромагнитная картина мира | 2) материя существует в форме вещества и поля; главным является поле, поэтому основным свойством материи является непрерывность |
| | 3) материя существует в разных формах, которые неразрывно связаны друг с другом |

[19] Установите соответствие между научной картиной мира и формой материи, представления о которой в ней возникли:

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1) механическая | 1) поле |
| 2) электромагнитная | 2) физический вакуум |
| | 3) вещество |

[20] Установите соответствие между формой материи и ее определением:

- | | |
|--|----------------------|
| 1) низшее энергетическое состояние квантового поля | 1) поле |
| 2) материальный носитель передачи взаимодействия, обладающий свойством связывать частицы вещества в физические системы | 2) физический вакуум |
| | 3) вещество |

[21] Всякий процесс изменения, любое взаимодействие, развертывающееся в пространстве и во времени, называется ...

- | | | | |
|--------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 1) движением | 2) перемещением | 3) превращением | 4) переменной |
|--------------|-----------------|-----------------|---------------|

[22] Процессы нагревания, плавления и испарения относятся к _____ формам движения материи.

- | | | | |
|---------------|-----------------|---------------|------------------|
| 1) физическим | 2) механическим | 3) химическим | 4) биологическим |
|---------------|-----------------|---------------|------------------|

[23] Получение и передача электрической энергии относятся к _____ формам движения материи.

- | | | | |
|---------------|------------------|---------------|-----------------|
| 1) химическим | 2) биологическим | 3) физическим | 4) механическим |
|---------------|------------------|---------------|-----------------|

[24] Представление о движении как возникновении или уничтожении тел, изменении качества, перемене места свойственно...

- | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------------|
| 1) представителям классической науки | 2) современным ученым | 3) создателям релятивистской механики | 4) античным мыслителям |
|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------------|

[25] Перемещение механических масс (небесных, земных тел) без учета их внутренней природы может рассматриваться как _____ форма движения материи.

- | | | | |
|---------------|-----------------|------------------|------------------|
| 1) химическая | 2) механическая | 3) геологическая | 4) биологическая |
|---------------|-----------------|------------------|------------------|

[26] Квант поля, который переносит электромагнитное взаимодействие, – это ...

- | | | | |
|----------|----------|-----------|----------|
| 1) глюон | 2) кварк | 3) лептон | 4) фотон |
|----------|----------|-----------|----------|

[27] Участниками гравитационного взаимодействия являются ...

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1) только частицы | 3) только частицы, не имеющие электрического заряда |
| 2) все материальные объекты | 4) только волны |

[28] Сильное взаимодействие связывает между собой...

1) нейтрино и фотоны

2) протоны и нейтроны

3) электроны и нейтроны

4) электроны и протоны

[29] Смысл третьего закона Ньютона состоит в том, что он ...

- 1) связывает равенством действие и противодействие
- 2) устанавливает взаимосвязь силы, массы и ускорения
- 3) устанавливает существование инерциальных систем отсчета
- 4) отвечает на вопрос, как изменяется механическое движение тела под действием приложенных сил

[30] В _____ картине мира к существовавшим ранее взаимодействиям добавлены сильное и слабое.

- 1) электромагнитной
- 2) механической
- 3) античной
- 4) современной

[31] Установите соответствие между иллюстрацией симметрии и ее названием:

- 1) свойства атомов на Земле, в условиях других планет и на Солнце одни и те же
- 2) в повернутой установке, аппаратуре, лаборатории все процессы протекают точно так же, как и до поворота
- 1) однородность времени
- 2) однородность пространства
- 3) изотропность пространства

[32] Установите соответствие между определением и симметрией:

- 1) физическая эквивалентность направлений в пространстве
- 2) физическая эквивалентность разных моментов времени
- 1) однородность времени
- 2) однородность пространства
- 3) изотропность пространства

[33] Установите соответствие между симметрией пространства-времени и вытекающим из нее законом сохранения физической величины:

- 1) любая точка пространства физически равноценна, т. е. перенос любого объекта в пространстве никак не влияет на процессы, происходящие с этим объектом
- 2) любой физический процесс протекает одинаковым образом независимо от того, когда он начался
- 1) закон сохранения момента импульса
- 2) закон сохранения импульса
- 3) закон сохранения энергии

[34] Сопоставьте пространству – времени их свойства:

- 1) пространство
- 2) время
- 1) только изотропность
- 2) и однородность, и изотропность
- 3) только однородность

[35] Сопоставьте пространству – времени их свойства:

- 1) пространство
- 2) время
- 1) многомерность, однородность, анизотропность
- 2) трехмерность, однородность, изотропность
- 3) одномерность, однородность, анизотропность

[36] Понятие абсолютного пространства у Ньютона означает пространство, которое...

- 1) является конечным и имеет абсолютные характеристики
- 2) не зависит от присутствующей в нем материи и протекающих процессов
- 3) связано с материей в единое целое
- 4) изменяет свои характеристики в зависимости от движущейся материи

[37] В теории относительности Эйнштейна ...

- 1) время неравноправно с пространственными координатами и выступает как дополнительный параметр
- 2) время такая же полноправная координата, как и три пространственные
- 3) время многомерно и носит абсолютный характер
- 4) время есть условная категория, несвязанная с материей

[38] Согласно представлениям классической механики, в системе отсчета, движущейся относительно эфира, скорость света ...

- 1) зависит только от направления движения системы отсчета относительно эфира и не зависит от скорости ее движения
- 2) равна векторной сумме скорости света относительно эфира и скорости движения системы отсчета относительно эфира
- 3) величина постоянная, не зависящая от скорости и направления движения системы отсчета
- 4) не зависит от скорости движения системы отсчета относительно эфира

[39] Эйнштейн в теории относительности, в отличие от Ньютона, полагал, что...

- 1) пространство и время не зависят от движения и распределения материи

- 2) пространство и время обладают таким признаком, как абсолютная самостоятельность существования и независимость от любых конкретных процессов
- 3) все объекты существуют в пространстве и времени, причем пространство существует самостоятельно, независимо от времени
- 4) время тесно связано с пространством и не может рассматриваться независимо от него

[40] Согласно представлениям классической физики о пространстве и времени, ...

- 1) у каждого наблюдателя должен быть свой масштаб времени, измеряемого с помощью имеющихся у него часов
- 2) время не зависит от системы отсчета, оно одно и то же во всех системах, везде и всюду течет равномерно и одинаково
- 3) показания одинаковых часов, находящихся у разных наблюдателей, не обязательно согласуются
- 4) время и пространство образуют единый объект, который называется пространством-временем.

[41] Согласно принципу относительности Галилея, ...

- 1) состояние равномерного прямолинейного движения никак не сказывается на любых происходящих в системе физических процессах
- 2) все системы отсчета – инерциальные и неинерциальные – физически эквивалентны
- 3) все инерциальные системы отсчета физически эквивалентны
- 4) состояние равномерного прямолинейного движения никак не сказывается на происходящих в системе механических процессах

[42] Согласно принципу относительности Галилея, в спокойно плывущем корабле...

- 1) в закрытой каюте путешественник не замечает никаких признаков движения
- 2) в закрытой каюте путешественник легко заметит признаки движения
- 3) книга, лежащая на столе, покоится относительно корабля и движется относительно берега
- 4) невозможно отличить силу инерции от силы тяжести

[43] Специальный принцип относительности ...

- 1) уравнивает между собой инерциальные и неинерциальные системы
- 2) постулирует неизменность законов физики при переходе от инерциальной системы отсчета к неинерциальной
- 3) уравнивает между собой инерциальные системы отсчета
- 4) постулирует неизменность физических законов при переходе от одной системы отсчета к другой

[44] Согласно специальному принципу относительности, ...

- 1) движение относительно абсолютного пространства нельзя обнаружить никакими механическими экспериментами
- 2) проводя физические эксперименты, невозможно отличить эффекты, возникающие под действием гравитации, от эффектов, возникающих под действием ускорения
- 3) проводя физические эксперименты внутри системы, невозможно почувствовать, находимся ли мы в состоянии покоя или в состоянии равномерного прямолинейного движения
- 4) законы природы инвариантны относительно смены инерциальных систем отсчета

[45] Поезд движется мимо станции. В вагоне поезда идет человек, который включает фонарик. Согласно второму постулату специальной теории относительности, скорость луча света от фонаря будет равна ...

- 1) разности скоростей света, поезда и человека, если человек идет в противоположную движению поезда сторону
- 2) скорости света, независимо от того, с какой скоростью идет человек
- 3) скорости света, независимо от того, с какой скоростью едет поезд
- 4) сумме скоростей света, поезда и человека, если луч направлен в ту же сторону, в которую движется поезд и человек

[46] Благодаря наблюдениям солнечного затмения 1919 года были получены экспериментальные доказательства такого следствия общей теории относительности, как...

- 1) смещение перигелия Меркурия
- 2) гравитационное красное смещение
- 3) замедление времени в поле тяготения
- 4) искривление луча света в поле тяготения массивных тел

[47] В общей теории относительности устанавливается связь ...

- 1) Пространства - движения - размеров тела
- 2) Формы тела - времени - движения
- 3) Пространства - времени - причинности
- 4) Пространства - времени - материи

[48] Единство пространства и времени, выраженное в совместном изменении их характеристик в зависимости от величины массы и движения, отражены в ...

- 1) теории относительности Эйнштейна
- 2) законе всемирного тяготения Ньютона

3) законах динамики Ньютона

4) принципе относительности Галилея

[49] Общая теория относительности дополняется выводом, что...

- 1) существует связь между скоростью движения тела и его пространственно-временными характеристиками
- 2) существует связь между движением гравитирующих масс и геометрией мира
- 3) пространство и время – внешние условия бытия, в которые помещена материя и которые сохранились бы, если бы даже материя исчезла
- 4) пространственно-временные характеристики не зависят от каких-либо свойств материальных объектов

[50] Согласно общей теории относительности,... 1) вблизи гравитирующих масс меняются свойства только времени

2) вблизи гравитирующих масс меняются свойства только пространства

3) часы, помещенные в поле тяжести, должны идти несколько медленнее, чем вдали от гравитирующего тела.

4) часы, помещенные в поле тяжести, должны идти несколько быстрее, чем вдали от гравитирующего тела.

[51] К структурам микромира относятся:

- | | | | |
|----------|-------------|---------------|------------|
| 1) атомы | 2) молекулы | 3) соединения | 4) квазары |
|----------|-------------|---------------|------------|

[52] К структурам мегамира относятся:

- | | | | |
|------------|-----------|-------------|-------------|
| 1) планеты | 2) кометы | 3) вещества | 4) молекулы |
|------------|-----------|-------------|-------------|

[53] Межзвездные и межгалактические расстояния в мегамире измеряют в ...

- | | | | |
|-------------|-------------------|-----------------------------|----------------|
| 1) парсеках | 2) световых годах | 3) астрономических единицах | 4) микрометрах |
|-------------|-------------------|-----------------------------|----------------|

[54] Являясь объектами мегамира, планеты характеризуются:

- 1) вращением вокруг звезды
- 2) невозможностью протекания в недрах реакций термоядерного синтеза
- 3) вращением вокруг ядра галактики
- 4) возможностью протекания в недрах реакций термоядерного синтеза

[55] Наша Галактика Млечный путь характеризуется:

- | | | | |
|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 1) наличием более 100 млрд. звезд | 2) спиральной формой | 3) наличием менее 100 млрд. звезд | 4) неправильной формой |
|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------|

[56] Нейтрон состоит из...

- | | | | |
|-----------------|--------------------|------------------|-----------------|
| 1) трех кварков | 2) четырех кварков | 3) одного кварка | 4) двух кварков |
|-----------------|--------------------|------------------|-----------------|

[57] Истинно нейтральной называется частица, совпадающая со своей античастицей. К истинно нейтральным частицам относится...

- | | | | |
|-----------|----------|----------|-------------|
| 1) протон | 2) кварк | 3) фотон | 4) электрон |
|-----------|----------|----------|-------------|

[58] В реакции аннигиляции обязательно участвуют...

- | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|
| 1) частица и ее античастица | 2) фундаментальные частицы | 3) лептон и адрон | 4) протон и нейтрон |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|

[59] Из всех барионов в свободном состоянии наибольшее время жизни имеет...

- | | | | |
|-------------|------------|-----------|----------------|
| 1) нейтрино | 2) нейтрон | 3) протон | 4) антинейтрон |
|-------------|------------|-----------|----------------|

[60] Из перечисленных частиц нулевой массой обладает ...

- | | | | |
|----------|----------|----------|-------------|
| 1) кварк | 2) адрон | 3) фотон | 4) электрон |
|----------|----------|----------|-------------|

[61] Структурной единицей, сохраняющейся в химических превращениях, является ...

- | | | | |
|---------|-------------|-------------|------------|
| 1) атом | 2) молекула | 3) вещество | 4) мономер |
|---------|-------------|-------------|------------|

[62] Найдите наиболее верное определение, которое соответствует понятию «полимеры».

- 1) Это природные высокомолекулярные соединения, которые образуются только в живой природе.
- 2) Это искусственные высокомолекулярные соединения, полученные на основе природных.
- 3) Это высокомолекулярные соединения природного, синтетического или искусственного происхождения, обладающие особым комплексом физико-химических и механических свойств, которые отличают их от низкомолекулярных соединений.
- 4) Это высокомолекулярные вещества, которые получают только синтетическим путем.

[63] Не прибегая к вычислениям, укажите вещество с наибольшим значением относительной молекулярной массы.

- | | | | |
|--------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| 1) SO ₃ | 2) H ₂ O ₂ | 3) H ₂ S | 4) H ₂ SO ₄ |
|--------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|

- 1) волновые и корпускулярные свойства являются несовместимыми и не могут проявляться в одном объекте
 2) волновые и корпускулярные свойства конкретного объекта можно исследовать одновременно в одном эксперименте
 3) один и тот же объект в зависимости от условий может проявлять свойства волны и свойства частицы
 4) волновые и корпускулярные свойства – это противоположные сущности, которые могут проявляться только в разных формах материи

[79] Согласно соотношению неопределенностей, микрочастица с точно определенным положением в пространстве имеет ...

- 1) вполне определенную скорость
 2) точно определенный импульс
 3) полностью неопределенный импульс
 4) полностью определенную длину волны

[80] Согласно принципу дополнительности, невозможны измерения в одном эксперименте взаимно дополнительных величин, описывающих микрообъект, таких как ...

- 1) координата и импульс
 2) энергия и импульс
 3) энергия и скорость
 4) скорость и импульс

[81] Невозможен вечный двигатель первого рода. Это одна из формулировок ...

- 1) первого закона термодинамики
 2) третьего закона термодинамики
 3) второго закона термодинамики
 4) закона сохранения момента импульса

[82] Энтропия является количественной мерой ...

- 1) и порядка, и хаоса
 2) изменения энергии
 3) беспорядочности и хаотичности
 4) структурирования

[83] Первый закон термодинамики запрещает существование вечного двигателя первого рода, который бы мог работать без затрат ...

- 1) теплоты
 2) энтропии
 3) заряда
 4) энергии

[84] Живые организмы-гетеротрофы получают энергию из окружающей среды в результате ...

- 1) потребления органических веществ
 2) преобразования электромагнитного излучения
 3) синтеза органических веществ
 4) аккумуляирования солнечного света

[85] Второй закон термодинамики запрещает существование вечного двигателя второго рода, который бы полностью превращал в работу...

- 1) тепловую энергию
 2) механическую энергию
 3) энтропию изолированной системы
 4) энтропию открытой системы

[86] Процессы самоорганизации в открытых системах изучает...

- 1) синергетика
 2) евгеника
 3) генетика
 4) квантовая механика

[87] Формирование ячеек Бенара начинается, когда разность температур в слое жидкости превысит некоторое критическое значение. В этом факте проявляется...

- 1) универсальный характер процессов самоорганизации
 2) пороговый характер процесса самоорганизации
 3) однородность жидкости
 4) принцип направленности теплообмена

[88] В отношении самоорганизации известны...

- 1) ее достаточные условия только в случае ячеек Бенара
 2) как ее необходимые, так и ее достаточные условия
 3) только ее необходимые условия
 4) только ее достаточные условия

[89] В процессе самоорганизации энтропия системы...

- 1) вследствие неравновесности остается неизменной
 2) повышается в соответствии со вторым законом термодинамики
 3) понижается при одновременном ее повышении в окружающей среде
 4) меняется только при переходе системы через точки бифуркации

[90] В результате теплообмена между горячим и холодным телом степень молекулярного беспорядка в системе двух этих тел ...

- 1) остается постоянной в соответствии с первым законом термодинамики
 2) возрастает в соответствии со вторым законом термодинамики
 3) либо уменьшается, либо возрастает – в зависимости от начальной разности их температур
 4) уменьшается в соответствии со вторым законом термодинамики

[91] Наиболее общепринятой моделью Вселенной в современной космологии является модель однородной...

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1) изотропной горячей расширяющейся Вселенной | 3) горячей стационарной Вселенной |
| 2) изотропной горячей сужающейся Вселенной | 4) изотропной холодной Вселенной |

[92] Закон Хаббла говорит о том, что ...

- 1) скорость удаления галактики пропорциональна расстоянию до неё
- 2) скорость удаления галактики обратно пропорциональна расстоянию до неё
- 3) энергия гравитации переходит в кинетическую энергию звёзд
- 4) скорости звёзд пропорциональны их расстоянию до центра Галактики

[93] Красное смещение в спектрах большинства галактик, объясняемое на основе эффекта Доплера, является наблюдательным подтверждением ...

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1) бесконечности Вселенной | 3) сжатия Вселенной |
| 2) расширения Вселенной | 4) стационарности Вселенной |

[94] Аристотель считал, что Земля...

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1) является одной из звезд | 3) является рядовым небесным телом |
| 2) находится в центре Вселенной | 4) имеет форму плоского диска |

[95] Общая теория относительности легла в основу современной научной космологии, поскольку...

- 1) это единственная динамическая теория среди остальных современных фундаментальных физических теорий, статистических по своему характеру
- 2) она описывает наиболее общие и фундаментальные взаимосвязи пространства, времени и материи
- 3) она была создана Эйнштейном именно с целью решения космологических проблем
- 4) она возникла позже других современных фундаментальных физических теорий и позволяет учесть как их положительный опыт, так и их ошибки

[96] Мощную защиту биосферы от космических заряженных частиц создает _____ Земли.

- | | | | |
|------------------------|---------------|-----------------|---------------|
| 1) гравитационное поле | 2) гидросфера | 3) магнитосфера | 4) тропосфера |
|------------------------|---------------|-----------------|---------------|

[97] Соединения на основе кремния преобладают в(во) _____ Земли.

- | | | | |
|---------------|-----------|--------------------|-----------------|
| 1) гидросфере | 2) мантии | 3) внутреннем ядре | 4) внешнем ядре |
|---------------|-----------|--------------------|-----------------|

[98] С наличием жидкого ядра у Земли связывают...

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1) причины вулканизма | 3) дрейф континентов |
| 2) существование магнитного поля | 4) возникновение океанов |

[99] Возникновение атмосферы и гидросферы является результатом...

- 1) химической эволюции мантии и поступления газов из недр на поверхность в процессе вулканической активности
- 2) гравитационного притяжения газов из космического пространства с последующей частичной конденсацией
- 3) деятельности живых организмов
- 4) химических реакций, протекающих в ядре планеты

[100] Имеющееся у Земли собственное магнитное поле выполняет в отношении биосферы Земли защитную функцию, препятствуя ...

- 1) падению метеоритов на поверхность Земли
- 2) проникновению космических лучей в ее атмосферу
- 3) проникновению рентгеновского излучения в ее атмосферу
- 4) проникновению ультрафиолетового излучения в ее атмосферу

[101] Установите соответствие между концепциями возникновения жизни и их содержанием:

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1) постоянное самозарождение | 1) жизнь возникала и возникает неоднократно из неживого вещества |
| 2) теория биохимической эволюции | 2) появление жизни на Земле в результате переноса с других планет «зародышей жизни» |
| 3) панспермия | 3) жизнь возникла в специфических условиях древней Земли в результате физико-химических процессов |
| | 4) жизнь есть процесс постепенного материального воплощения информационной матрицы |

[102] Установите соответствие между концепцией возникновения жизни и ее содержанием:

- | | |
|---------------------------|---|
| 1) панспермия | 1) жизнь такова, какова она есть, потому что такой ее сотворил Бог |
| 2) креационизм | 2) жизнь существовала всегда и будет существовать вечно, ибо не имеющее начало не имеет конца |
| 3) стационарное состояние | 3) жизнь – результат естественных процессов, совершающихся в самой материи |

4) начало жизни положили споры бактерий, устойчивых к радиации, низким температурам, занесенные на Землю

метеоритами, космической пылью

[103] Установите соответствие между концепцией возникновения жизни и ее содержанием:

- 1) постоянное самозарождение
- 2) теория биохимической эволюции
- 3) стационарное состояние

- 1) жизнь неоднократно возникала из неживого вещества, содержащего «активное начало»
- 2) жизнь никогда не возникала, а существовала всегда
- 3) жизнь на Земле возникла в процессе самоорганизации из неорганических веществ
- 4) земная жизнь имеет космическое происхождение

[104] Установите соответствие между понятием и его определением:

- 1) анаэробы
- 2) прокариоты
- 3) гетеротрофы

- 1) организмы, способные жить и развиваться только при наличии свободного кислорода
- 2) организмы, живущие в отсутствие свободного кислорода
- 3) организмы, не обладающие клеточным ядром
- 4) живые организмы, существовавшие за счет потребления готовых органических веществ

[105] Установите соответствие между концепцией возникновения жизни и ее содержанием:

- 1) постоянное самозарождение
- 2) стационарное состояние
- 3) креационизм

- 1) проблемы зарождения жизни не существует, так как жизнь никогда не возникала, а существовала всегда
- 2) жизнь возникла не на Земле, а занесена с других планет
- 3) жизнь сотворена Богом в результате единовременного акта; виды живых существ постоянны и неизменны
- 4) неоднократное самопроизвольное зарождение жизни из неживого вещества

[106] Каждая популяция характеризуется определённой совокупностью генов, которую называют...

- | | | | |
|--------------|---------------|---------------|--------------|
| 1) фенотипом | 2) кариотипом | 3) генофондом | 4) генотипом |
|--------------|---------------|---------------|--------------|

[107] Укажите одно из положений теории эволюции Ч. Дарвина.

- 1) Элементарной единицей эволюции является популяция.
- 2) Только полезные приобретенные признаки наследуются.
- 3) В природе выживают и оставляют потомство наиболее приспособленные особи.
- 4) Организмам присуще внутреннее стремление к прогрессу.

[108] Согласно синтетической теории эволюции, элементарным эволюционным материалом является ...

- | | | | |
|----------------|------------|----------|-----------------------|
| 1) дрейф генов | 2) фенотип | 3) геном | 4) генофонд популяции |
|----------------|------------|----------|-----------------------|

2.4. Другие виды оценочных средств.

Устный опрос

Проводится на лекционных и семинарских занятиях на предмет понимания студентами изученного материала и способности применить полученные знания для объяснения того или иного природного явления. Устный опрос проводится исходя из вопросов, выносимых на самостоятельную подготовку студентов к семинарским занятиям (см. п. 8.1. рабочей программы дисциплины), служит для обобщения изучаемого материала и способности применить его к анализу физической реальности.

Примерные темы докладов (доклады готовятся студентами по желанию, учитываются как подготовка к семинарским занятиям)

1. История и логика развития естествознания.
2. Естественнаучная и гуманитарная культуры.
3. Естествознание как единая наука о природе.
4. Естественнаучная картина мира.
5. Ранние космолого-космогонические идеи и множественность моделей Вселенной до Аристотеля.
6. Вклад Аристотеля в естествознание.
7. Гелиоцентризм и механистическая картина мира.
8. Солнечно-Земные связи.
9. Научная революция на рубеже 19-20 веков.
10. Специальная теория относительности.
11. Тяготение и свойства пространства-времени.
12. Парадоксы теории относительности.
13. Системы отсчета и принципы симметрии при описании движения.
14. Энтропия, вероятность, информация.
15. Свойство времени - его направленность.
16. Второе начало термодинамики и вероятность.
17. Биология в современном естествознании.
18. Синтетическая теория эволюции.
19. История эволюционного учения.
20. Вероятностный характер законов биологии.
21. Самоорганизация как общая закономерность развития мира.
22. Структурные уровни организации материи.
23. Корпускулярно-волновой дуализм.
24. Принципы симметрии и законы сохранения.
25. Корпускулярная и континуальная концепции в описании природы.
26. Порядок и беспорядок в природе.
27. Динамические и статистические закономерности в природе.
28. Химия и ее роль в развитии естественнонаучных знаний.
29. Химические системы.
30. Взаимосвязь между физическими, химическими и биологическими процессами.
31. Особенности биологического уровня организации материи.
32. Молекулярно-генетический подход к изучению эволюции.
33. Человек и биосфера.
34. Биосфера и экология.
35. Физиологические основы психики.
36. Основные характеристики и свойства биосферы.
37. Биотический цикл – основа существования биосферы.
38. Порог устойчивости биосферы.
39. Фундаментальность вероятностных законов развития микро- и макро- систем.
40. Современные модели развития Вселенной.

41. Прошлое и будущее Вселенной.
42. Большой взрыв.
43. Проблемы поиска внеземных цивилизаций.
44. Принципы строения вещества.
45. Типы взаимодействия элементарных частиц.
46. Вещество и поле - две формы существования материи.
47. О соотношении детерминистического и вероятностного в живой и неживой природе.
48. Вселенная, жизнь, разум.
49. Синергетика – теория самоорганизации.
50. Системный метод и современное научное мировоззрение.

Б. Формы промежуточного контроля

2.5. Вопросы к зачету по дисциплине (модулю).

1. Естествознание - часть науки.
2. Методы естественнонаучного познания.
3. Теоретические методы познания.
4. Индукция, дедукция и аналогия.
5. Синтез, анализ, моделирование.
6. Естествознание в древности.
7. Итоги развития естествознания в Средневековье.
8. Итоги естествознания в эпоху Возрождения.
9. Общая характеристика естествознания в Новое время.
10. Естествознание в первой половине XX века.
11. Современное естествознание.
12. Системный подход в естествознании.
13. Понятие материи. Формы материи.
14. Понятие пространства. Характеристики пространства.
15. Понятие времени. Характеристики времени.
16. Виды организации материи.
17. Уровни структурной организации материи.
18. Фундаментальная материя, ее уровни и закономерности.
19. Ритмы космических систем.
20. Земные ритмы.
21. Общие вопросы перехода хаоса и порядка в природе.
22. Симметрия природы и природа симметрии.
23. Проблема происхождения жизни.
24. Происхождение разума. Сущность разума.
24. Состав и строение Солнечной системы.
25. Прошлое, настоящее и будущее Вселенной.
26. Будущее Земли, жизни и разума.

2.6. Билеты по дисциплине (приложение 1).

Не предусмотрены, т.к. формой промежуточного контроля является зачет

2.7. Тесты.

Не используются для промежуточного контроля

2.8. Задания практического характера.

Не используются для промежуточного контроля

2.9. Другие ОС, предназначенные для проведения промежуточного контроля (портфолио и др.).

Не используются

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта

По видам заданий приводится описание того или обсуждается устно, каким образом необходимо выполнить данное задание, способы и механизмы его выполнения, выбор номера варианта и др.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций:

- *Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний.*

Оценивание результатов обучения в виде знаний происходит посредством тестов, устного опроса, дискуссий и решения ситуационных задач.

Оценивание результатов тестов происходит по ключу, затем подсчитывается доля правильных ответов. Общий результат соотносится со шкалой модульно-рейтинговой системы оценки знаний (см. табл. 2)

Оценивание ответов на устный опрос и участия в дискуссии происходит исходя из максимального балла, заложенного в рейтинг-плане:

- Студент присутствует на занятии, но не понимает вопросы, используемую терминологию, демонстрирует полную неготовность к – 0-2 балла занятию
- Студент присутствует на занятии, частично понимает вопросы, но – 3-4 балла демонстрирует неготовность к занятию, либо отсутствует на занятии, но представляет частичный конспект,
- Студент присутствует на занятии, понимает вопросы, но отказывается – 5 баллов принимать участие в работе, либо отсутствует на занятии, но представляет полный конспект, демонстрируя проработку вопросов
- Студент присутствует на занятии, понимает и отвечает на – 6 баллов поставленные вопросы, но ответ не полный и поверхностный, с полной опорой на конспект, демонстрирует не полное понимание собственного ответа
- Студент присутствует на занятии, понимает и отвечает на – 7 баллов поставленные вопросы, но ответ не полный, с полной опорой на конспект, дополнительные вопросы вызывают затруднения
- Студент присутствует на занятии, понимает и отвечает на – 8 баллов поставленные вопросы, ответ полный, с частичной опорой на конспект, пытается отвечать на дополнительные вопросы
- Студент присутствует на занятии, понимает и отвечает на – 9 баллов поставленные вопросы, ответ полный, с частичной опорой на конспект, отвечает на дополнительные вопросы
- Студент присутствует на занятии, понимает и отвечает на – 10 баллов поставленные вопросы, ответ полный, с минимальной опорой на конспект, отвечает на дополнительные вопросы, использует при подготовке дополнительную, самостоятельно найденную литературу, способен приводить примеры, свободно использует терминологию

Научные / творческие сообщения и доклады инициируются самими студентами и не являются обязательными. Оценивание результатов происходит по следующей шкале:

- Студент выступает с инициативой подготовки доклада или разработки научной задачи, но к заданию не приступает – 0-2 балла
- Студент выступает с инициативой подготовки доклада или разработки научной задачи, к заданию приступает, но выполняет его – 3-4 балла поверхностно

- Студент выполняет задание, но не полностью, использует ограниченный репертуар источников – 5-6 баллов
- Студент выполняет задание полностью, на хорошем уровне, но не демонстрирует творческого подхода – 7-8 баллов
- Студент выполняет задание самостоятельно, свободно использует достаточный список источников, творчески осмысливает проблему (задачу), предлагает самостоятельные решения. – 9-10 баллов

- *Указания по подготовке к зачету.*

При подготовке к зачету следует проработать аннотацию содержания дисциплины (см. п. 6 РПД), вопросы к зачету (см. п. 2.5. ФОС), разработать краткий план ответа на каждый вопрос, создать схемы связей понятий.

- *Вопросы для самоконтроля.*

Содержатся в п. 8.2. рабочей программы дисциплины

- *Методические указания по разработке оценочных средств.*

Методические рекомендации по проектированию оценочных средств для реализации многоуровневых образовательных программ ВПО при компетентностном подходе/ В.А. Богословский, Е.В. Караваева, Е.Н. Ковтун, О.П. Мелехова, С.Е. Родионова, В.А.Тарлыков, А.А. Шехонин. – М.: Изд-во МГУ, 2007. – 148 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <http://www.umo.msu.ru/docs/projects/Valuation.pdf> (дата обращения: 24.11.2019).

- *Разработка и применение деловых игр.*

Ванюшин В.Н., Гвоздилов С.В., Лаврентьев А.Р., Орлова Л.А. Деловая игра в обучении: научно-практическое пособие. – Дзержинск: Конкорд, 2015. – 131 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <http://www.umo.msu.ru/docs/projects/Valuation.pdf> (дата обращения: 24.11.2019).

- *Формирование портфолио студента как современная оценочная технология.*

Студент, самостоятельно формируя свое портфолио, может включать в него выполненные задания повышенного уровня с рецензией на них преподавателя

Согласно реализуемой в Университете системе, учет и оценка знаний, умений и уровня сформированности компетенций у обучающегося осуществляется в два этапа:

1 этап: проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю), представляющий проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

2 этап: проведение промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля) в конце семестра в форме зачета, зачета с оценкой, экзамена.

Лист визирования

Фонда оценочных материалов (оценочных средств)

Фонд оценочных материалов (оценочных средств) по дисциплине (модулю) **Б1.О.28 «Концепции современного естествознания»** проанализирован и признан актуальным для использования на 20____-20____ учебный год.

Протокол заседания кафедры социальных и гуманитарных наук от «____»
_____20____ г.

И.о. заведующей кафедрой
социальных и гуманитарных наук _____ (Якунина Юлия Евгеньевна)
подпись