

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДЕНО:
Директор Биологического института
Д.С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

Философские проблемы естествознания

по направлению подготовки

06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки:
«Фундаментальная и прикладная биология»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

Год приема
2023

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
Д.С. Воробьев

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Томск – 2023

Оценочные материалы дисциплины (ОМД) являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОМД разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включают в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
			Не зачтено	Зачтено
УЖ-1	ИУК-1.1.	ОР 1.1.1 Способен выявить проблемную ситуацию и системно ее описать	Не может выявить проблемную ситуацию и системно ее описать	Выявляет проблемную ситуацию и системно ее описывает
	ИУК-1.2	ОР 1.2.1 Объясняет значение альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Не может объяснить значение альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Объясняет значение альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации
ОПК-3	ИОПК-3.1.	ОР 3.1.1 Представляет и описывает философские концепции естествознания и их связь с основными фундаментальными теориями и законами биологии, демонстрирует понимание их роли в формировании научного мировоззрения	Не может описать философские концепции естествознания и их связь с основными фундаментальными теориями и законами биологии, демонстрирует понимание их роли в формировании научного мировоззрения	Представляет и описывает философские концепции естествознания и их связь с основными фундаментальными теориями и законами биологии, демонстрирует понимание их роли на разных этапах формирования научного мировоззрения

2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1	Тема 1. Образ природы от античности до XX века. Становление философии естествознания.	ОР-1.1.1, ОР-1.2.1, ОР 3.1.1	Задания в курсе Moodle
2	Тема 2. Философские аспекты становления современной	ОР-1.1.1, ОР-1.2.1, ОР 3.1.1	Задания в курсе Moodle

	естественнонаучной картины мира.		
3	Тема 3. Философские проблемы биологии.	ОР-1.1.1, ОР-1.2.1, ОР 3.1.1	Групповые доклады по темам из истории и философии химии, по биоэтике. Дискуссия по биоэтическим вопросам.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине (тесты, задания).

Задание по теме «Научные революции и смена типов научной рациональности»:

Прочитать текст <https://gtmarket.ru/library/basis/5321/5328> Придумать способ систематизации его содержания, сделать конспект в виде таблицы, схемы, разных мнемонических техник, графического изображения.

Задание к Семинару 2.3.

Задание выполняется группами по 3-5 человек. По согласованию с преподавателем группа выбирает конкретный период из истории химии и алхимии. В течение двух недель группа изучает этот период на основе предложенной в курсе литературы и готовит доклад. Доклад может быть представлен в любой письменной или визуальной форме – "текст с картинками", презентация, видео, аудио и др.

Доклад размещается на форуме в курсе Moodle (один человек от группы его размещает), он сопровождается комментариями – почему выбрали такую тему и такую форму доклада, на что опирались из источников (это можно сделать в самом докладе). Далее, в течение недели, есть возможность ознакомиться с материалами других групп и обязательно написать два отзыва от каждой группы на чужие доклады.

Задание к Семинару 3.1.

Прочитать главу "Эволюция и кибернетика" из книги Шмальгаузена И.И. "Кибернетические вопросы биологии" со стр. 141 до стр. 155.

Выбрать из данной главы короткий отрывок, который произвел на вас наиболее сильное впечатление:

- а) вы категорически с ним не согласны (тогда поясните – почему)
- б) вы скорее согласны, но представленный автором подход к эволюции слишком необычен для вас

Семинар 3.3. Дискуссия «Основные проблемы биоэтики».

Магистранты в мини-группах по 2-3 человека выбирают одну из проблем биоэтики и готовят доклад, в котором представляют свое видение проблемы, ее генезис и возможные пути решения, вынося это на обсуждение с остальными группами.

1. защиты прав пациентов (в том числе ВИЧ инфицированных, психиатрических больных, детей и др. больных с ограниченной компетентностью);

2. справедливости в здравоохранении;
3. взаимоотношения с живой природой (экологические аспекты развития биомедицинских технологий);
4. аборта, контрацепции и новых репродуктивных технологий (искусственное оплодотворение, оплодотворение «в пробирке» с последующей имплантацией эмбриона в матку, суррогатное материнство);
5. проведения экспериментов на человеке и животных;
6. выработки критериев диагностики смерти;
7. трансплантологии;
8. современной генетики (генодиагностики, генной терапии и инженерии);
9. манипуляций со стволовыми клетками;
10. клонирования (терапевтического и репродуктивного);
11. оказания помощи умирающим пациентам (хосписы и организации паллиативной помощи);
12. самоубийства и эвтаназии (пассивной или активной, добровольной или насильственной).

Дискуссия (и курс в целом) завершается выводами преподавателя и характеристикой состояния современного естествознания и перспективы развития цивилизации: человечество во Вселенной, проблемы техногенного общества и антропогенных влияний.

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (вопросы к зачету). Зачет проводится в устной форме по билетам. Билет содержит вопрос по содержанию лекций и вопрос по содержанию семинарских занятий.

Вопросы по лекциям:

1. Естествознание как особая форма научного знания.
2. Общая характеристика естествознания: натурфилософские и конкретно-научные аспекты.
3. Современные определения науки.
4. Основные этапы развития науки.
5. Особенности современного естествознания. Техногенная и традиционная цивилизации.
6. Генезис образа природы («от мифа к логосу», от первых натурфилософов до Аристотеля).
7. Проблема первоначала в античной философии.
8. Научные программы Античности (Платон, Аристотель, Демокрит).
9. Значимость научных программ античности для современного естествознания.
10. Особенности развития науки и техники в Средние века.
11. Образ природы в средневековой культуре.
12. Герменевтическая модель познания как когнитивная практика в средневековье.
13. Алхимия и астрология как паранаучные предтечи естественных наук.

14. Мироззренческая революция эпохи Возрождения: исследования природы в контексте гуманистических, пантеистических и эстетических доминант мышления.

15. Философия эпохи Возрождения и феномен Ренессансного человека.

16. Реформация и становление субъекта научной деятельности.

17. Социокультурные предпосылки и мироззренческое значение коперниканской революции. Гелиоцентризм. Коперник, Дж. Бруно, Т. Браге, И. Кеплер.

18. Становление науки Нового времени: Г. Галилей, Р. Декарт, И. Ньютон, И. Кеплер.

19. Новое время: первая научная революция, картина мира (разрушение концепта Космоса, механико-математическая модель: «мир как часы»); идеалы и нормы познания («знание – сила», проблема метода, экспериментальное естествознание).

20. Становление науки как социального института (Ф. Бэкон, Р. Декарт). Изменение социального статуса науки.

21. Классическая физика (Галилей, Ньютон, Декарт): онтологические основания классического естествознания. Значение законов Ньютона: простота, универсальность, математизация.

22. Механистическая картина мира. Субстанциальная трактовка пространства и времени.

23. Классическое естествознание эпохи Просвещения, материализм, рационализм, механицизм.

24. Детерминизм: «демон Лапласа».

25. Естествознание XVII-XIX вв. Принцип дальнего действия, теплород.

26. Естествознание XVII-XIX вв. Революция в химии: Лавуазье. Становление идеи эволюции и теории естественного отбора.

27. Промышленные революции XVII-XIX в., развитие технических и прикладных наук.

28. Переход от классической науки к неклассической.

29. Особенности физики как науки.

30. Онтологические основания классической физики.

31. Онтологические основания неклассической физики.

32. Системный подход в современной науке. Понятия «система», «структура», «элемент».

33. Синергетика – теория самоорганизации в сложных открытых системах.

Вопросы по семинарам:

1. Охарактеризуйте химию как науку (возникновение, основные этапы развития, язык, методы). Выберите для подробного рассказа один из следующих этапов:

I. Возникновение и развитие химических знаний в древности (период практической и ремесленной химии)

- II. Алхимический период (химия в средние века)
- III. Период технической химии и иатрохимии (химия в эпоху Возрождения)
- IV. Возникновение теории флогистона
- V. Кризис теории флогистона
- VI. Кислородная теория и антифлогистическая химия
- VII. Химия на рубеже XVIII-XIX вв.

2. Охарактеризуйте биоэтику как мультидисциплинарную область исследований условий и последствий научно-технического прогресса в биомедицине. Поясните суть нескольких (не менее 3-х) основных проблем биоэтики:

1. защиты прав пациентов (в том числе ВИЧ инфицированных, психиатрических больных, детей и др. больных с ограниченной компетентностью);
2. справедливости в здравоохранении;
3. взаимоотношения с живой природой (экологические аспекты развития биомедицинских технологий);
4. аборта, контрацепции и новых репродуктивных технологий (искусственное оплодотворение, оплодотворение «в пробирке» с последующей имплантацией эмбриона в матку, суррогатное материнство);
5. проведения экспериментов на человеке и животных;
6. выработки критериев диагностики смерти;
7. трансплантологии;
8. современной генетики (генодиагностики, генной терапии и инженерии);
9. манипуляций со стволовыми клетками;
10. клонирования (терапевтического и репродуктивного);
11. оказания помощи умирающим пациентам (хосписы и организации паллиативной помощи);
12. самоубийства и эвтаназии (пассивной или активной, добровольной или насильственной).

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Формирование каждого индикатора компетенции оценивается следующим образом:

Компетенция	Индикатор компетенции	Формат оценки	Процедура оценки
УК-1	ИУК-1.1. ИУК-1.2.	Задания в курсе Moodle	Разные задания оцениваются в разное количество баллов в зависимости от их сложности. Максимальный балл за задание получает тот кто выполнил его правильно, четко

			по форме и вовремя. Оценка снижется за частично неправильный ответ, за несоблюдение формальных правил ответа и за опоздание с ответом.
		Задание к семинару	Выполнение задания к семинару оценивается в 7 баллов
ОПК-3	ИОПК-3.1.	Задания в курсе Moodle	Разные задания оцениваются в разное количество баллов в зависимости от их сложности. Максимальный балл за задание получает то, кто выполнил его правильно, четко по форме и вовремя. Оценка снижется за частично неправильный ответ, за несоблюдение формальных правил ответа и за опоздание с ответом.
		Задание к семинару	Выполнение задания к семинару оценивается в 7 баллов.

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится первом семестре на основе суммы баллов, которые студент получил за выполнение заданий, посещение лекций и работе на лекции. Посещение лекции оценивается в 1 балл, активная работа на лекции (ответы на вопросы преподавателя и задавание вопросов) оценивается в 2 балла. Если студент посещал занятия и выполнил задания на общую сумму баллов, равную 70 % от максимально возможной суммы баллов, то он получает зачет. Общая сумма 60 баллов:

Компетенция	Индикатор компетенции	Не зачтено	Зачтено
УК-1	ИУК-1.1. ИУК-1.2.	Менее 26 баллов	26 балла и выше
ОПК-3	ИОПК-3.1.	Менее 16 баллов	16 баллов и выше
Итого		Менее 42 баллов	42 балла и выше

Если набрано меньше 70 % баллов от максимально возможной суммы, то студент сдает устный зачет по билетам. Каждый билет содержит 2 вопроса (1 по лекциям + 1 по семинарам), ответ на которые в совокупности отражает освоение студентом индикаторов ИУК-1.1, ИУК-1.2, ИОПК-3.1. Критерии оценивания ответов совпадают с критериями оценивания результатов обучения, описанными в пункте 1.

Информация о разработчиках

Ситникова Дарья Леонидовна – к. филос.н., доцент кафедры философии и методологии науки Философского факультета ТГУ