

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

Биофизические механизмы восприятия сенсорных стимулов

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/модуля/практики

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
			Не зачтено	Зачтено
ОПК-1 – способность использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ИОПК-1.3. Применяет общие и специальные представления, методологическую базу биологии и смежных наук при постановке и решении новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОР- ИОПК 1.3.1. Уметь применять методы биологии и смежных наук при постановке и решении новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Не обладает знаниями или знает лишь самые общие сведения о методах анализа современного состояния и направлений биологических исследований в области профессиональной деятельности и не умеет грамотно их применять в области профессиональной деятельности	Грамотно применяет методы биологии и смежных наук при постановке и решении новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности при допущении незначительных ошибок

ПК-1 - Способен обрабатывать и использовать научную и научно-техническую информацию при решении исследовательских задач в соответствии с профилем (направленностью) магистерской программы	ИПК-1.1. Применяет знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры при решении отдельных исследовательских задач	ОР- ИПК 1.1.1. Уметь выстраивать схемы управления или регулирования биологических процессов и оценивать информационные характеристики различных систем и анализа систем управления или регулирования	Не умеет выстраивать схемы управления или регулирования биологических процессов и оценивать информационные характеристики различных биологических систем и анализа систем управления или регулирования	Умеет грамотно выстроить схемы управления или регулирования биологических процессов и оценить информационные характеристики различных биологических систем и анализа систем управления при допущении незначительных ошибок
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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.)
	Эволюция сенсорных систем. Простейшие сенсорные системы.	ОР- ИОПК 1.3.1. Уметь применять методы биологии и смежных наук при постановке и решении новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности ОР- ИПК 1.1.1. Уметь выстраивать схемы управления или регулирования биологических процессов и оценивать информационные характеристики различных биологических систем и анализа систем управления или регулирования	Блиц-опрос на лекции. Задание. Доклад с презентацией.
	Механизмы фоторецепции. Механизмы рецепции звука.	ОР- ИОПК 1.3.1. Уметь применять методы биологии и смежных наук при постановке и решении новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности ОР- ИПК 1.1.1. Уметь выстраивать схемы управления или регулирования биологических процессов и оценивать информационные характеристики	Блиц-опрос на лекции. Задание. Доклад с презентацией

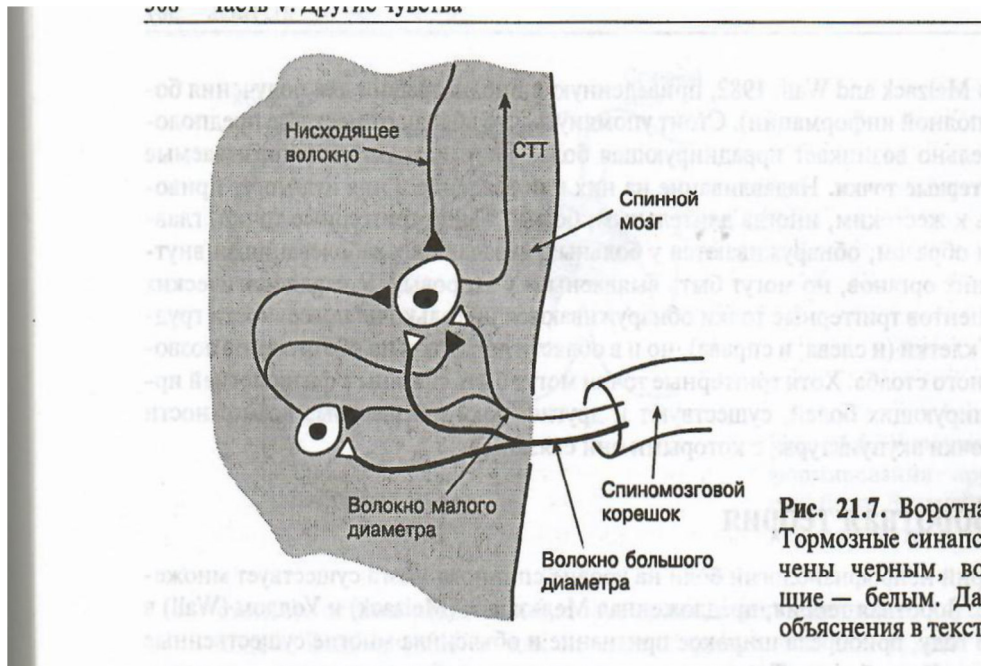
		различных биологических систем и анализа систем управления или регулирования	Блиц-опрос на лекции. Задание. Доклад с презентацией
	Механизмы вестибулорецепции. Механизмы восприятия тактильных стимулов. Механизмы терморепреции.	ОР- ИОПК 1.3.1. Уметь применять методы биологии и смежных наук при постановке и решении новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности ОР- ИПК 1.1.1 Уметь выстраивать схемы управления или регулирования биологических процессов и оценивать информационные характеристики различных биологических систем и анализа систем управления или регулирования	Блиц-опрос на лекции. Задание. Доклад с презентацией
	Механизмы рецепции боли. Механизмы осморепреции. Механизмы хеморецепции. Механизмы электро- и магниторецепции. Термочувствительность у змей и кальмаров. Механизмы восприятия поляризованного света. Кожное зрение у рыб.	ОР- ИОПК 1.3.1. Уметь применять методы биологии и смежных наук при постановке и решении новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности ОР- ИПК 1.1.1 Уметь выстраивать схемы управления или регулирования биологических процессов и оценивать информационные характеристики различных биологических систем и анализа систем управления или регулирования	Блиц-опрос на лекции. Задание. Доклад с презентацией

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

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине/модулю/практике.

Примеры задачи для оценки усвоения лекционного материала

1. Опишите схему и расскажите основные положения воротной теории боли:



3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине/модулю/практике

Вопросы к зачету по курсу «Биофизические механизмы восприятия сенсорных стимулов»

1. Эволюция сенсорных систем. Простейшие сенсорные системы.
2. Основные законы психофизики.
3. Абсолютные и разностные пороги восприятия.
4. Понятие кодирования. Кодирование разных признаков раздражителя.
5. Механизмы фоторецепции.
6. Механизмы рецепции звука.
7. Механизмы вестибулорецепции.
8. Механизмы восприятия тактильных стимулов.
9. Механизмы терморецепции.
10. Механизмы рецепции боли.
11. Механизмы осморцепции.

12. Механизмы хеморецепции.
13. Механизмы электро- и магниторецепции.
14. Термочувствительность у змей и кальмаров.
15. Механизмы восприятия поляризованного света.
16. Кожное зрение у рыб.

Образцы билетов:

Билет №

1. Механизмы осморцепции.
2. Механизмы хеморецепции.

Билет №

1. Механизмы электро- и магниторецепции.
2. Термочувствительность у змей и кальмаров.

Билет №

1. Механизмы терморцепции.
2. Механизмы рецепции боли.

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
ОПК-1	ИОПК-1.3.	Доклад	Темы докладов студенты выбирают самостоятельно и согласуют их с преподавателем. При выборе тем студенты ориентируются с планами семинаров, представленными в рабочей программе дисциплины. При оценивании доклада учитываются: <ol style="list-style-type: none"> 1. Полнота освещения вопроса; 2. Использование источников последних лет, включая статьи в периодических научных изданиях (например «Успехи физиологических наук»); 3. Свободное владение материалом; 4. Умение ответить на вопрос. Доклады оцениваются по уровням «зачтено»/»не зачтено». Каждому студенту необходимо подготовить не менее 2-х докладов в течение семестра.

		Задание	При оценивании заданий (задач) анализируется способность студента самостоятельно получить правильный результат, последовательность рассуждений в ходе решения задачи. Задачи оцениваются по уровням «зачтено»/»не зачтено». Каждому студенту необходимо решить не менее 3-ти задач в течение семинара.
		Презентация	При оценивании презентации тем докладов студентов учитываются: 1. Наглядность (расставление акцентов на слайде, отсутствие перегруженности слайда информацией и т.п.); 2. Соответствие представленной информации на слайде тексту доклада; 3. Свободное владение материалом. Презентации оцениваются по уровням «зачтено»/»не зачтено». Каждому студенту необходимо подготовить не менее 2-х презентаций в течение семестра.
ПК-1	ИПК-1.1.	Доклад	Темы докладов студенты выбирают самостоятельно и согласуют их с преподавателем. При выборе тем студенты ориентируются с планами семинаров, представленными в рабочей программе дисциплины. При оценивании доклада учитываются: 1. Полнота освещения вопроса; 2. Использование источников последних лет, включая статьи в периодических научных изданиях (например «Успехи физиологических наук»); 3. Свободное владение материалом; 4. Умение ответить на вопрос. Доклады оцениваются по уровням «зачтено»/»не зачтено». Каждому студенту необходимо подготовить не менее 2-х докладов в течение семестра.
		Задание	При оценивании заданий (задач) анализируется способность студента самостоятельно получить правильный результат, последовательность рассуждений в ходе решения задачи. Задачи оцениваются по уровням «зачтено»/»не зачтено». Каждому студенту необходимо решить не менее 3-ти задач в течение семинара.
		Презентация	При оценивании презентации тем докладов студентов учитываются: 1. Наглядность (расставление акцентов на слайде, отсутствие перегруженности слайда информацией и т.п.); 2. Соответствие представленной информации на слайде тексту доклада; 3. Свободное владение материалом. Презентации оцениваются по уровням «зачтено»/»не зачтено». Каждому студенту необходимо подготовить не менее 2-х презентаций в течение семестра.

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Порядок оценки учебных достижений обучающихся.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в третьем семестре на основе «зачтено», которые студент получил за выполнение докладов, презентаций и заданий, что в совокупности отражает освоение студентом индикаторов по **ИОПК-1.3.**, **ИПК-1.1.** Если студент представил доклады, презентации и выполнил задания согласно критериям таблицы, то он получает «зачтено»:

Компетенция	Индикатор компетенции	Не зачтено	Зачтено
ОПК-1	ИОПК-1.3	Не решено ни одной задачи Не представлен доклад Не представлена презентация	Решено 1- 2 задачи Представлен доклад Представлена презентация
ПК-1	ИПК-1.1.	Не решено ни одной задачи Не представлен доклад Не представлена презентация	Решено 1- 2 задачи Представлен доклад Представлена презентация
		Не зачтено	Зачтено

Если студентом не решено ни одной задачи, не представлен доклад, не представлена презентация, то по дисциплине проводится зачет в традиционной устной форме по билетам. Оценка выставляется по 2-х уровневой системе «Зачтено»/«Не зачтено». **«Не зачтено»** - студент владеет лишь поверхностными знаниями о структуре и функциях организма, слабо представляет механизмы гомеостатической регуляции функций, слабо разбирается в принципах системного подхода, слабо владеет специальной терминологией. **«Зачтено»** - студент владеет хорошими знаниями о структуре и функциях организма, имеет четкое представление о механизмах гомеостатической регуляции функций, понимает принципы системного подхода, способен правильно описать звенья функциональной системы, владеет специальной терминологией, при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает ошибок.

Информация о разработчиках

Профессор кафедры физиологии человека и животных, д.б.н., профессор Бушов Юрий Валентинович