

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

**Трофология**

по направлению подготовки

**06.03.01 Биология**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Биология»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2024**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
Д.С. Воробьев

Председатель УМК  
А.Л. Борисенко

## **1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами**

Целью освоения дисциплины «Трофология» является формирование следующих компетенций:

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

ИОПК-2.2 Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

## **2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания**

Элементы текущего контроля:

- тесты;
- доклады.

Текущий контроль считается пройден, если студент набрал 85% от максимально возможной суммы баллов.

### **ИОПК-2.2**

Тесты:

1. Какие теории питания относятся к альтернативным? Выберите несколько ответов

- А) Античная теория питания
- Б) Вегетарианство
- В) Холистическая теория питания
- Г) Теория интуитивного питания
- Д) теория питания предков

2. «Кусок хлеба насущного является, был и останется одной из самых важных проблем жизни, источником страданий, иногда удовлетворения, в руках врача — могучим средством лечения, в руках людей несведущих — причиной заболеваний...» Кто автор слов?

- А) И.П. Павлов
- Б) И.И. Мечников
- В) А.М. Уголев

Ключи: 1 – в, г, 2 – а

Критерии оценивания: полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 2 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов. Тесты представлены в iDO <https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=35209>.

Задание - доклад на тему Альтернативные теории питания.

Подготовить доклад по плану: выбрать 1 альтернативную теорию питания из списка (вегетарианство, веганство, лечебное голодание, теория питания предков, сыроедение, сухоедение, палеодиета, концепция раздельного питания, концепция главного пищевого фактора, концепция индексов пищевой ценности, концепция «живой» энергии, концепция «мнимых» лекарств, концепция абсолютизации оптимальности интуитивное питание), описать историю, принципы, плюсы и минусы для здоровья. Доклад длительностью до 10 минут. Представление доклада включает презентацию.

Критерии оценивания: выполнение задания оценивается в 5 баллов.

Задание доклад на семинаре: семинары проходят в форме докладов и презентаций и их обсуждения. При подготовке к семинару обучающийся самостоятельно проводит критический поиск и анализ научной информации по проблемной тематике, используя ресурсы НБ ТГУ и открытые научные ресурсы сети Интернет. Для подготовки к данному занятию студенты должны продемонстрировать анализ актуальной биологической проблемы, в том числе и с привлечением результатов собственных научных исследований по тематике магистерской диссертации. Самостоятельная работа студентов заключается в изучении вопросов, предлагаемых для самостоятельной работы, в подготовке к семинарским занятиям, особенно к занятиям инновационного характера (РКЧМП-технология, метод проектов, технология дебатов). При этом рекомендуется использовать не только учебную литературу, но и статьи в научных изданиях, а также материалы собственных исследований в научной лаборатории, если они соответствуют теме семинара. Необходимо подготовить и использовать наглядные материалы в виде презентаций, анимации и т.д.

Методические указания для подготовки и требования к материалам для семинаров:

1. Доклад должен соответствовать следующим требованиям:
  - 1) Объем до 30 страниц формата А4, границы – 2 см со всех сторон.
  - 2) Шрифт - Times New Roman, 12-14 кеглей.Образец:
2. Устный доклад должен строго соответствовать выбранной теме. Регламент для устного сообщения – 20 минут. Для ответа на вопросы отводится 10 минут. Оценивается согласно критериям, указанным в таблице пункта 4.1.
3. Презентация должна быть наглядной, иллюстрировать основные положения доклада, легко доступной для восприятия. Оценивается согласно критериям, указанным в таблице пункта 4.1.
4. Последний слайд презентации должен содержать ссылки на использованные источники (не менее 10).

0 баллов за семинарское занятие студент получает если: не представлен доклад, не представлена презентация, тема доклада не раскрыта и студент не сумел ответить на вопросы, презентация не соответствует докладу. 5 баллов за семинарское занятие студент получает если: представлен доклад, представлена презентация, хорошо раскрыта тема, правильные ответы на вопросы.

### **3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания**

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в седьмом семестре на основе суммы баллов, которые студент получил за выполнение всех заданий и тестов. Если студент сдал тесты и выполнил задания на общую сумму баллов, равную 85 % от максимально возможной суммы баллов, то он получает зачет:

| Компетенция | Индикатор компетенции | Не зачтено | Зачтено |
|-------------|-----------------------|------------|---------|
|-------------|-----------------------|------------|---------|

|              |                  |                 |                  |
|--------------|------------------|-----------------|------------------|
| <b>ОПК-2</b> | <b>ИОПК-2.2.</b> | Менее 79 баллов | 79 балла и выше  |
| <b>Итого</b> |                  | Менее 79 баллов | 79 баллов и выше |

Если набрано меньше 85 % баллов от максимально возможной суммы, то студент сдает устный зачет по билетам. Каждый билет содержит 3 теоретических вопроса из перечня:

**ИОПК-2.2** Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

- 1.. Место трофологии среди современных наук о питании.
2. Типы питания. Структура трофических цепей. Место в трофической цепи – как необходимое условие процветания вида.
3. Типы пищеварения Вnekлеточное дистантное пищеварение. Внутриклеточное пищеварение. Мембранное пищеварение. Симбионтное пищеварение. Аутолитическое пищеварение.
4. Взаимоотношение различных типов пищеварения при экзотрофии. Конвейерный принцип организации пищеварения.
5. Пищеварительные функции ЖКТ. Секретция пищеварительных желез. Моторная функция пищеварительного тракта. Всасывание.
6. Методы изучения пищеварительных функций.
7. Пищеварение в полости рта. Состав слюны, характеристика активных веществ слюны. Механизм образования слюны. Регуляция слюноотделения. Глотание.
8. Пищеварение в желудке. Секреторная функция желудка. Состав и свойства желудочного сока. Моторная функция желудка.
9. Ферменты желудочного сока, регуляция их образования и выделения. Функции соляной кислоты, механизм секреции HCl. Желудочная слизь, ее роль в формировании защитного барьера.
10. Регуляция желудочного пищеварения. Фазы желудочного пищеварения. Влияние пищевых режимов на желудочную секрецию. Функциональная адаптация желудочных желез. Нервная регуляция желудочного пищеварения, нейропептиды и паракринная регуляция.
11. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Состав и механизм образования панкреатического сока. Адаптация поджелудочной железы к характеру питания. Взаимосвязь внешне- и внутрисекреторной деятельности поджелудочной железы. Нервная и гуморальная регуляция.
12. Роль печени в пищеварении. Желчеобразовательная и желчевыделительная функции. Метаболические и неметаболические функции печени. Состав печеночной и пузырной желчи. Секретция и циркуляция желчных кислот. Желчные пигменты. Холестерин. Нервная и гуморальная регуляция желчеобразования.
13. Пищеварение в тонкой кишке. Кишечный сок. Мембранное пищеварение и всасывание. Регуляция мембранного пищеварения и всасывания. Феномен гомеостатирования энтеральной среды. Слизь тонкого кишечника, ее состав и роль в пищеварении.
14. Функции толстой кишки. Секретция толстого кишечника и ее регуляция. Особенности, всасывания в толстой кишке и ее роль в регуляции гомеостаза. Микрофлора толстого кишечника и ее роль. Моторная активность толстого кишечника и ее регуляция
15. Непищеварительные функции ЖКТ. Экскреторная, эндокринная и иммунная деятельность пищеварительного тракта. Участие пищеварительного тракта в водно-солевом обмене.
16. Питание человека через призму его эволюции. Особенности пищеварения человека в сравнении с животными. Питание в зависимости от среды обитания, социокультурных условий

17. Превращение веществ и энергии пищи в организме. Количественный и качественный аспект. Энергетический, водно-солевой, кислотно-щелочной баланс организма. Основной обмен, пищевой статус, индекс массы тела.
18. Нутриенты и их соотношение, опасности нехватки или переизбытка. Эссенциальные пищевые вещества, биологически активные вещества, витамины и витаминоподобные вещества и пр.
19. Безопасность питания, ксенобиотики, пищевые токсикоинфекции, аллергены. Физиологические аспекты взаимодействия питательных веществ и их влияние на организм
20. Системы и теории питания, мифы, плюсы и минусы с точки зрения физиологии (теория сбалансированного питания, теория адекватного питания, раздельное питание, лечебное питание, рациональное питание, теория интуитивного питания)
21. Системы и теории питания, мифы, плюсы и минусы с точки зрения физиологии (вегетарианство, веганство, лактовегетарианство, сыроедение, редуцированное питание, длительное и периодическое голодание)
22. Варианты, причины и последствия нарушений (отклонений) в питании
23. Дискуссионные вопросы современной трофологии. Симбионты и паразиты человека и их влияние на питание.
24. Дискуссионные вопросы современной трофологии. Биологические ритмы и режим питания.
25. Дискуссионные вопросы современной трофологии. Естественная и искусственная детоксикация организма.

#### **4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)**

**ИОПК-2.2** Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

1. Какие теории питания относятся к альтернативным? Выберите несколько ответов

- А) Античная теория питания
- Б) Вегетарианство
- В) Холистическая теория питания
- Г) Теория интуитивного питания
- Д) теория питания предков

2. «Кусок хлеба насущного является, был и останется одной из самых важных проблем жизни, источником страданий, иногда удовлетворения, в руках врача — могучим средством лечения, в руках людей несведущих — причиной заболеваний...» Кто автор слов?

- А) И.П. Павлов
- Б) И.И. Мечников
- В) А.М. Уголев

Ключи: 1 – в, г, 2 – а

Критерии оценивания: полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 2 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.

3. Опишите основные принципы безопасности питания. Ответ должен содержать информацию о ксенобиотиках, пищевых токсикоинфекциях, аллергенах, а также о физиологических аспектах взаимодействия питательных веществ и их влиянии на организм.

**Информация о разработчиках**

Жаркова Любовь Петровна, к.б.н., доцент, кафедра физиологии человека и животных НИ  
ТГУ.

Федоруцева Елена Юрьевна, к.б.н., доцент, кафедра физиологии человека и животных НИ  
ТГУ.