

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

Факультет исторических и политических наук

УТВЕРЖДЕНО:

Декан

Ж.А. Рожнева

Оценочные материалы по дисциплине

Гены и здоровье

по направлению подготовки

43.03.02 Туризм

Направленность (профиль) подготовки:
«Организация и управление туристским и гостиничным бизнесом»

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2025

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

И.В. Муравьев

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК-8.2 Оценивает вероятность возникновения опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и способен принять меры по ее предупреждению для обеспечения устойчивого развития общества и сохранения природной среды

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Примерный перечень тестовых заданий

Вводный контроль

1. Как называется изменчивость, проявляющаяся в реакциях одного и того же генотипа на изменения условий среды?

- А. Генотипическая
- В. Модификационная
- С. Мутационная
- Д. Комбинационная
- Е. Гибридная

2. Что такое норма реакции?

- А. Способность реагировать на условия внешней среды
- В. Варьирование признака
- С. Изменение клеточных структур
- Д. Изменение генотипа
- Е. Подавление признака

3. Как называется прерывистое, скачкообразное изменение наследственности?

- А. Модификация
- В. Мутация
- С. Норма реакции
- Д. Рекон
- Е. Сайт

4. Как называется изменчивость, связанная с изменением клеточных структур?

- А. Генотипическая
- В. Модификационная
- С. Фенотипическая
- Д. Ненаследственная
- Е. Норма реакции

5. Изменчивость, не вызывающая изменения генотипа, называется...

- А. Генотипическая
- В. Модификационная
- С. Мутационная
- Д. Комбинационная
- Е. Гибридная

Текущий контроль 1

Появление у живых организмов мутаций без видимых причин, называется...

- А. Естественным мутагенезом
- В. Нормой реакции
- С. Химическим мутагенезом
- Д. Физическим мутагенезом
- Е. Гибридизацией

Назовите причину спонтанного (естественного) мутагенеза?

- А. Направленное действие химических веществ
- В. Действие излучения космических лучей и радиоактивных элементов земной коры
- С. Направленное действие ионизирующих излучений
- Д. Обработка организма этиленгликолем
- Е. Направленное действие УФ-лучей, ионизирующих излучений, химических веществ

К каким видам мутагенов можно отнести радиационные излучения?

- А. Физические
- В. Химические
- С. Естественные
- Д. Генетические
- Е. Модификационные

К каким видам мутагенов можно отнести действие химическими реактивами?

- А. Физические
- В. Химические
- С. Естественные
- Д. Генетические
- Е. Модификационные

Какие мутации проявляются сразу?

- А. Морфологические
- В. Соматические
- С. Нейтральные
- Д. Доминантные
- Е. Рецессивные

Текущий контроль 2

Как называются ненаследственные изменения организмов, похожие на мутации и возникающие под действием тех же факторов?

- А. Морфозы
- В. Мутации
- С. Мутагены
- Д. Плазмогены
- Е. Модификации

Каким термином в генетике выражается накопление в популяции вредных и летальных генов?

- А. Депрессия

- В. Генетический груз
- С. Гомеостаз
- Д. Полиморфизм
- Е. Дрейф генов

В популяции 16% людей имеют группу крови N.

Доля лиц с группой крови M в этой популяции при условии панмиксии будет составлять:

- а) 84%; б) 36%; в) 48%; г) 16%

Амниоцентез -это:

- а) Метод изучения структуры ДНК;
- б) Метод изучения наследования признаков;
- в) Метод диагностики генетических заболеваний;
- г) Повреждение амниотической оболочки.

Проверка и оценка результатов выполнения тестовых заданий.

Оценка выставляется в 4-х балльной шкале:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87-100 % заданий;
 - оценка «4» - если студент выполнил 75-86 % заданий;
 - оценка «3» - если студент выполнил 50-74 % заданий;
 - оценка «2» - менее 50 % заданий
- Научные сообщения-презентации

Научное сообщение готовится в виде презентации.

Требования к оформлению презентации

1. Общие требования к презентации: Презентация не должна быть меньше 10-15 слайдов. Первый лист - это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора; где работает автор проекта и его должность.

Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные моменты доклада - презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание. Информация по заявленной проблеме изложена полно и чётко. Обоснована актуальность, цель и задачи.

Материалы чётко структурированы, эффекты, применённые в презентации, не отвлекают от её содержания, способствуют акцентированию внимания на наиболее важных моментах.

Фон слайда выполнен в приятных для глаз зрителя тонах.

Стиль оформления презентации (графического, звукового, анимационного) соответствует содержанию презентации и способствует наиболее полному восприятию информации. Все гиперссылки работают, анимационные объекты работают должным образом.

В заключение презентации приведены лаконичные, ёмкие выводы, выделен личный вклад в разработку заявленной проблемы, его нововведение. Приведён список использованной литературы и Интернет-ресурсов, информация об авторах проекта.

Научные сообщения защищаются во время занятий

Критерии оценки:

-самостоятельно подготовлен теоретический материал по теме с использованием основной и дополнительной литературы, в том числе источников Интернета

- демонстрирует знание основ безопасности, понимание современных генетических процессов, способность к их системной оценке,

- владеет способностью и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам экологии

- Знает фактический материал (базовые понятия, факты) и умеет правильно использовать специальные термины и понятия, формулирует конкретные выводы «зачтено», повышенный уровень

- демонстрирует знание основ безопасности, понимание современных генетических процессов, способность к их системной оценке,

- владеет способностью и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам экологии

- Знает фактический материал и умеет правильно использовать специальные термины и понятия, формулирует конкретные выводы «зачтено», пороговый уровень

- не демонстрирует знание основ безопасности, понимание современных генетических процессов, способность к их системной оценке

- слабо владеет способностью и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам безопасности

- Слабо знает фактический материал и не умеет правильно использовать специальные термины и понятия «не зачтено», уровень не сформирован

Методические указания к подготовке и написанию реферата и эссе
Реферат - краткое изложение содержания книги, статьи и т.п., представленное в виде текста. Тема реферата выбирается студентом самостоятельно из заданного перечня тем рефератов или предлагается студентом по согласованию с преподавателем. Реферат по физиологии растений должен включать титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и приложения (если имеются). Титульный лист включает в себя необходимую информацию об авторе: название учебного заведения, факультета, тему реферата; ФИО автора, номер группы, данные о научном руководителе, город и год выполнения работы.

Во введении необходимо обозначить обоснование выбора темы, ее актуальность, объект и предмет, цель и задачи исследования. В основной части излагается сущность проблемы и объективные научные сведения по теме реферата, дается критический обзор источников, собственные версии, сведения, оценки. По мере изучения литературы на отдельных листах делаются краткие выписки наиболее важных положений, затем они распределяются вопросам плана. Очень важно, чтобы было раскрыто основное содержание каждого вопроса. После того, как реферат готов, необходимо внимательно его прочитать, сделав необходимые дополнения и поправки, устранить повторение мыслей, выправить текст. Текст реферата должен содержать адресные ссылки на научные работы. В этом случае приводится ссылка на цитируемый источник, состоящая из фамилии автора и года издания, например (Петров, 2008). В заключении приводятся выводы, раскрывающие поставленные во введении задачи. При работе над рефератом необходимо использовать не менее трех публикаций. Список литературы должен оформляться в соответствии с общепринятыми библиографическими требованиями и включать только использованные студентом публикации. Объем реферата должен быть не менее 12 и более 30 страниц машинописного текста через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа А4 с соблюдением следующего размера полей: верхнее и нижнее - 2, правое - 1,5, левое - 3 см. Шрифт - 14. Реферат может быть и рукописным, написанным ровными строками (не менее 30 на страницу), ясно читаемым почерком. Абзацный отступ - 5 печатных знаков. Страницы нумеруются в нижнем правом углу без точек. Первой страницей считается титульный лист, нумерация на ней не ставится, второй - оглавление. Эссе - сочинение небольшого объема по какому-либо вопросу, написанное в свободной, индивидуально-авторской манере изложения. Для эссе характерны естественный тон рассуждения, свобода автора в оценках и комментариях. Однако рассуждения и выводы

автора должны базироваться на научных данных, а не быть голословными. Как и реферат, эссе должно содержать введение, основную часть, заключение и список использованной литературы. Каждая из этих частей в тексте может специально не выделяться. Требования к оформлению эссе такие же, как и для реферата. Объем эссе - 5-6 страниц машинописного текста.

Критерии оценки:

самостоятельно подготовлен теоретический материал по теме с использованием основной и дополнительной литературы, в том числе источников Интернета

- демонстрирует углубленное знание принципов безопасности, проявляет способность к системной оценке экологической обстановки,

-Знает фактический материал (базовые понятия, факты) и умеет правильно использовать специальные термины и понятия, формулирует конкретные выводы «зачтено», повышенный уровень

- демонстрирует базовые знания принципов безопасности, проявляет способность к системной оценке экологической обстановки

-Знает фактический материал (базовые понятия, факты) и умеет правильно использовать специальные термины и понятия, формулирует конкретные выводы «зачтено», пороговый уровень

- не демонстрирует базовых знаний принципов безопасности, проявляет способность к системной оценке экологической обстановки

-не знает фактический материал (базовые понятия, факты) и умеет правильно использовать специальные термины и понятия, формулирует конкретные выводы «не зачтено», уровень не сформирован

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы рефератов

(эссе, докладов, сообщений)

1. Развитие представлений о генах и здоровье на разных этапах становления генетики и экологии

2. Роль отечественных ученых в развитии экологической генетики

3. Главные направления современной экологической генетики

4. Влияние жизнедеятельности организмов на среду обитания и роль антропогенных факторов в экологических отношениях

5. Эндосимбионты простейших, насекомых, ракообразных. Генетические эффекты эндосимбиотических взаимодействий

6. Перспективы изучения эколого-генетических моделей с целью борьбы с насекомыми-вредителями, патогенами сельскохозяйственных культур и т.д. Проблема управления численностью организмов в пределах общей экологической системы

7. Ксенобиотики и генетически активные факторы

8. Радиационный мутагенез

9. Химический мутагенез

10. Промутагены

11. Антимутагенез. Классификации антимутагенов. Механизмы антимутагенеза.

Профилактика мутагенного действия факторов среды. Мутагенное закаливание.

12. Радиоустойчивость. Радиоадаптивный эффект

13. Адаптация к химическим мутагенам

14. Фармакогенетика

15. Окружающая среда и наследственные болезни человека

16. Гены «предрасположенности» и гены «внешней среды»

17. Влияние состояния нервной системы на мутационный процесс

18. Старение, нейрогуморальные и иммунологические конфликты в организме как факторы биологического мутагенеза.

Критерии оценки:

самостоятельно подготовлен теоретический материал по теме с использованием основной и дополнительной литературы, в том числе источников Интернета

- демонстрирует углубленное знание принципов безопасности, проявляет способность к системной оценке экологической обстановки,

-Знает фактический материал (базовые понятия, факты) и умеет правильно использовать специальные термины и понятия, формулирует конкретные выводы «зачтено», повышенный уровень

- демонстрирует базовые знания принципов безопасности, проявляет способность к системной оценке экологической обстановки

-Знает фактический материал (базовые понятия, факты) и умеет правильно использовать специальные термины и понятия, формулирует конкретные выводы «зачтено», пороговый уровень

- не демонстрирует базовых знаний принципов по влиянию генов на здоровье человека, проявляет способность к системной оценке экологической обстановки

-не знает фактический материал (базовые понятия, факты) и умеет правильно использовать специальные термины и понятия, формулирует конкретные выводы «не зачтено», уровень не сформирован

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

Примерные вопросы промежуточной аттестации:

1. Предмет и задачи генетики.
2. История развития и становления генетики как науки.
3. Основные методы генетики: гибридологический, цитологический, математический, онтогенетический, популяционный, мутационный и др.
4. Гипотеза чистоты гамет и её цитологические основы.
5. Основные понятия генетики: митоз как способ деления соматических клеток.
6. Генетика соматических клеток.
7. Основные понятия генетики: мейоз. Кроссинговер, его значение.
8. Структура и функции нуклеиновых кислот.
9. Основные понятия генетики: ген, его структура. Структурные и функциональные гены.
10. Генетический код. Принципы генетического кода.
11. Мутации их классификация. Физические и химические мутагены. Гены - мутаторы и антимутаторы.
12. Основные понятия генетики: генотип и фенотип. Влияние среды на проявление генотипа.
13. Основные понятия генетики: доминантные и рецессивные признаки. Промежуточное наследование. Сцепленные признаки. Группы сцепления.
14. Генетика пола. Гомо- и гетерогаметный пол. Зависимость хромосомного определения пола от факторов окружающей среды.
15. Хромосомы. Строение хромосом: хроматиды, хромонема, хромомеры. Центромеры. Структура хромосом во время интерфазы и митоза.
16. Генетический анализ. Методы генетического анализа.
17. Моно- и полигибридное скрещивание. Закономерности наследования.
18. Теория наследственности Т. Моргана.

19. Представление об аллелях и их взаимодействиях: полное и неполное доминирование.
20. Неаллельные взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерия.
21. Генотип как система аллельных и неаллельных взаимодействий. Плейотропное действие генов. Пенетрантность и экспрессивность.
22. Изменчивость, ее виды.
23. Геномные изменения - полиплоидия, анеуплоидия. Жизнеспособность и плодовитость анеуплоидов.
24. Предмет и задачи популяционной генетики. Заслуга С.С. Четверикова.
25. Понятие о частотах генов и генотипов. Закон Харди-Вайнберга.
26. Генетическая гетерогенность популяций. Факторы, влияющие на динамику генетического состава популяции.
27. Понятие о внутривидовом генетическом полиморфизме и генетическом грузе.
28. Молекулярно-генетические основы эволюции.
29. Человек как объект генетических исследований.
30. Признаки качественные и количественные.

Критерии оценки:

самостоятельно подготовлен теоретический материал по теме с использованием основной и дополнительной литературы, в том числе источников Интернета

- демонстрирует углубленное знание принципов безопасности, проявляет способность к системной оценке экологической обстановки,

-Знает фактический материал (базовые понятия, факты) и умеет правильно использовать специальные термины и понятия, формулирует конкретные выводы «зачтено», повышенный уровень

- демонстрирует базовые знания принципов безопасности, проявляет способность к системной оценке экологической обстановки

-Знает фактический материал (базовые понятия, факты) и умеет правильно использовать специальные термины и понятия, формулирует конкретные выводы «зачтено», пороговый уровень

- не демонстрирует базовых знаний принципов безопасности, проявляет способность к системной оценке экологической обстановки

-не знает фактический материал (базовые понятия, факты) и умеет правильно использовать специальные термины и понятия, формулирует конкретные выводы «не зачтено», уровень не сформирован.