

Приложение Е
(обязательное)

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра биологии и биологической химии

ГЕНЕТИКА И МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Модуль по направлению подготовки
44.03.05 – Педагогическое образование
(профиль Биология и химия)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Принято на заседании Ученого совета
ИСХПР
19.02. 2016 г. Протокол № 2

Зам. директора института
В. Ф. Литвинов В. Ф. Литвинов

РАЗРАБОТАЛ:

доцент кафедры ББХ
В. М. Кондратьева
«11» 01 2016 г.

Принято на заседании КББХ
Протокол № 6
зав. кафедрой ББХ
Н. Н. Максимюк
«15» 02 2016 г.

Паспорт фонда оценочных средств
по модулю «Генетика и молекулярная биология»
для направления подготовки 44.03.05–Педагогическое образование
(профиль Биология и химия)

№ п/п	Раздел	Контролируемые компетенции	ФОС	
			Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий
1	Генетика и молекулярная биология	СКБ-1	ПЗ	
		СКБ-4	Тестирование	150
			Семинар	6
	Аттестация		Экзамен	25

Характеристика оценочного средства

Вопросы для сообщений на семинарах по модулю «Генетика и молекулярная биология»
для направления подготовки 44.03.05–Педагогическое образование
(профиль Биология и химия)
в соответствии с паспортом ФОС

Семинар №1. «Мутационная изменчивость»

1. Мутационный процесс. Генные мутации.
2. Мутационная теория и теория мутационного процесса.
3. Классификация мутаций.
4. Спонтанные и индуцированные мутации.
5. Методы изучения мутаций.
6. Причины генных мутаций.
7. Качественные и количественные закономерности мутационного процесса.
8. Первичные и предмутационные изменения генетического материала.
9. «Адаптивный мутагенез».
10. Сайт-направленный мутагенез.
11. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова.

Семинар № 2. «Генетические основы селекции»

1. Модели пород и сортов.
2. Количественные признаки.
3. Способы отбора.
4. Типы скрещиваний в селекции.
5. Гетерозис.
6. Полиплоидия и отдаленная гибридизация. Работы Г.Д. Карпеченко по преодолению бесплодия у отдаленных гибридов.
7. Использование мутационного процесса в селекции.

Семинар № 3. «Биотехнология: клеточная и генная инженерия»

1. Клеточная и тканевая биотехнология растений.
2. Клональное микроразмножение растений.
3. Значение трансгенных растений (с высоким качеством продукции, устойчивых к неблагоприятным факторам среды, устойчивых к гербицидам).
4. Биотехнология кормовых препаратов.
5. Применение достижений биотехнологии в современном АПК.
6. ГМО – «За» и «Против».

Семинар № 4. «Методы молекулярной биологии»

1. Методы генетической инженерии (технология получения рекомбинантных ДНК).
2. Гибридизация нуклеиновых кислот.
3. Определение нуклеотидных последовательностей.
4. Химический синтез генов.
5. Достижения и перспективы генетической инженерии.

Семинар № 5. «Вирусы. Происхождение вирусов и их роль в эволюции»

1. Типы генетического материала и механизмы его репликации у различных вирусов.
2. Типы взаимодействия вируса с клеткой-хозяином.
3. Характеристика некоторых вирусов.
4. Происхождение вирусов и их роль в эволюции.

Семинар № 6. «Матричные биосинтезы»

1. Репликация ДНК.
2. Репликация у прокариот и у эукариот.

3. Роль ферментов в процессах репликации.
4. Обратная транскрипция.
5. Транскрипция.
6. Регуляция транскрипции.
7. Биосинтез белка
8. Регуляция трансляции.
9. Репрограммирование трансляции.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	20 мин.
Предлагаемое количество тем	2
Последовательность выборки темы	По желанию
Максимальное количество баллов	100
Критерии оценки:	
«5», если	Способен самостоятельно выбрать материал в области генетики и молекулярной биологии, критично проанализировать его. Свободно ориентируется в понятиях, видит теоретическое и прикладное значение проблемы.
«4», если	Способен проанализировать полученные знания. Способен использовать специальные понятия генетики и молекулярной биологии на практике.
«3», если	Способен донести полученные знания до слушателя при наличии готовой методики. Допускает ошибки при формулировке понятий, используемых в генетике и молекулярной биологии.

Характеристика оценочного средства

Контрольное задание модуля «Генетика и молекулярная биология» в соответствии с паспортом ФОС

Параметры оценочного средства

Источник	Задачи по современной генетике: Учеб. пособие/Глазер В.М., Ким А.И., Орлова Н.Н. и др.-М.: Книжный дом «Университет», 2005.-222.
Предел длительности контроля	50 мин.
Предлагаемое количество вопросов по модулю	150
Количество тем согласно количеству УЭМ	15
Количество предлагаемых вопросов по каждой теме	10
Максимальный балл рейтинга	150
Критерии оценки: по количеству верных ответов	
«5», если	90-100%
«4», если	71-89 %
«3», если	50-70%

Характеристика оценочного средства

Практические занятия по учебному модулю в соответствии с паспортом ФОС

Параметры оценочного средства

Источники	Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студ. высш. учеб. заведений/С.Г. Инге-Вечтомов.-2-е изд. перераб. и доп.- СПб.: Изд-во Н-Л, 2010.-72 с.: ил. А.С. Коничев. Молекулярная биология: учеб. для студ. пед. вузов\А.С. Коничев, Г.А. Севастьянова.-2-е изд., испр.-М.: издательский центр «Академия», 2005.-400 с.
Максимальный балл рейтинга	100
Критерии оценки:	
«5», если	Показывает готовность самостоятельно осваивать методики исследования в области «Генетика и молекулярная биология».
«4», если	Способен использовать методы молекулярно-генетических исследований объектов в заранее заданных ситуациях по заданной схеме.
«3», если	Испытывает затруднения в использовании молекулярно-генетических методов исследования.

Характеристика оценочного средства

Билеты для экзамена в соответствии с паспортом ФОС

Параметры оценочного средства

Время на подготовку	30 мин.
Предел длительности контроля	10 мин.
Предлагаемое количество вопросов	2
Последовательность выборки билета	случайная
Максимальный балл рейтинга	50
Критерии оценки:	
«5», если	Свободно ориентируется в теоретических основах генетики и молекулярной биологии.
«4», если	Способен к перечислению основных положений, методов, но раскрывает некоторые из них.
«3», если	Имеет слабое представление о теоретических основах генетики и молекулярной биологии.