

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.09.2026 10:02:40
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bf098f3b6cb77a486b9a8788b8322333



МИНОБРАЗОВАНИЯ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет биологический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические
основы селекции
по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 1 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Генетические основы селекции

Направление подготовки (специальность)
06.03.01 Биология

Направленность (профиль)
Биология

Присваиваемая квалификация
Бакалавр

Форма обучения
очная

Год набора 2026

Челябинск, 2026 г.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические основы селекции по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 2 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Направление 06.03.01 Биология, направленность (профиль) Биология, фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине: «Генетические основы селекции», год набора 2026, форма обучения очная

Утвержден:

Проректор по учебной работе утверждено 03.03.2026

А.А. Саламатов

Согласован:

Ученым советом факультета биологического

Протокол заседания от «27» февраля 2026г. №8

Председатель Ученого совета

факультета биологического согласовано

Д.С. Сташкевич

Заседанием кафедры радиационной биологии

Протокол заседания от «20» февраля 2026г. № 7

Заведующий кафедрой

согласовано

А. В. Аклеев

Автор (составитель)

М.А. Янишевская

Структура фонда оценочных средств соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 27.09.2022 г. № 573-1 «Об утверждении шаблонов документов».

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические основы селекции по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 3 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
 - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
 - 3.1. Виды оценочных средств
 - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
 - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
 - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
 - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические основы селекции по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 4 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки: **06.03.01 Биология**
 Направленность (профиль) Биология
 Дисциплина **Генетические основы селекции**
 Семестр(ы) изучения: 6
 Форма (ы) промежуточной аттестации: зачет

2. Перечень формируемых компетенций

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Генетические основы селекции» направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции согласно ФГОС	Индикаторы достижения компетенций согласно ОПОП ВО	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач. УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач.	Знать: Для достижения УК-1.1. знать основные термины и понятия, используемые в современной селекции; свободно ориентироваться в принципах в селекции символах и обозначениях; опираясь на полученные знания, адекватно формулировать и решать практические и научные задачи, предполагающие знание различных вопросов (в том числе дискуссионных и активно разрабатываемых в настоящее время) современной генетики. Уметь: Для достижения УК-1.2: уметь формулировать и решать практические и научные задачи, предполагающие знание генетики и селекции; анализировать полученные результаты в статистических пакетах, составлять электронные таблицы, графики и диаграммы для наглядного представления полученных результатов. Владеть: Для достижения индикатора УК-1.1: владеть навыками анализа и переработки литературы по теме

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические основы селекции по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».	
Версия документа - 1	стр. 5 из 21 Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

		исследования, выбора темы и постановки проблемы
ПК-2 Способен применять знания и методы различных отраслей биологической науки для решения профессиональных задач при изучении биологических систем разного уровня организации.	ПК-2.1 Обладает знаниями о фундаментальных основах различных отраслей биологической науки. ПК-2.2 Использует знания основ строения и функционирования биологических систем различного уровня организации при решении профессиональных задач. ПК-2.3 Применяет современные методы исследования для решения профессиональных задач при изучении биологических систем разного уровня организации.	Знать: Для достижения ПК-2.1: знать современные методы, используемые для решения теоретических и прикладных задач генетики и селекции. Уметь: Для достижения индикатора ПК-2.2 уметь решать генетические задачи, составлять схемы скрещиваний, направленные на определение генотипа отдельного индивида и генофонда популяции в целом. Владеть: Для достижения индикатора ПК-2.3: навыками определения целей и задач исследования, подбора методов, адекватных поставленным задачам.

3. Содержание оценочных средств по дисциплине

3.1 Виды оценочных средств

Код, наименование компетенции согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Контролируемые темы/разделы (номер и название раздела из РПД п.2.2)	Семестр	Номер задания	Наименование оценочного средства
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: Для достижения УК-1.1. знать основные термины и понятия, используемые в современной селекции; свободно ориентироваться в принципах в селекции символах и обозначениях; опираясь на полученные знания, адекватно формулировать и решать практические и научные задачи, предполагающие знание различных вопросов (в том числе	1. Предмет и задачи селекции. История развития селекции. 2. Исходный материал в селекции растений 3. Аналитические методы селекции растений	6	1-34	Тестовые вопросы закрытого типа с одним или несколькими ответами
		4. Синтетические методы селекции растений 5. Гетерозис	6	35-49	Задание закрытого типа с кратким ответом
		6. Генетические основы иммунитета растений. Селекция растений на устойчивость растений к болезням.	6	50-53	Задание закрытого типа на установление соответствия
		7. Цитоплазматическая мужская стерильность в селекции растений 8. Частная селекция	6	54-59	Задание закрытого типа на установление последовательности



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет биологический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические
основы селекции
по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 6 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	дискуссионных и активно разрабатываемых в настоящее время) современной генетики. Уметь: Для достижения УК-1.2: уметь формулировать и решать практические и научные задачи, предполагающие знание генетики и селекции; анализировать полученные результаты в статистических пакетах, составлять электронные таблицы, графики и диаграммы для наглядного представления полученных результатов. Владеть: Для достижения индикатора УК-1.1: владеть навыками анализа и переработки литературы по теме исследования, выбора темы и постановки проблемы	растений 9. Селекция животных 10. Частная селекция жи- вотных 11. Селекция микроорганизмов 12. Селекция трансгенных организмов 13. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Сцепленное наследование. Сцепленные с полом и зависящие от пола признаки			
--	--	---	--	--	--

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические основы селекции по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».	
Версия документа - 1	стр. 7 из 21 Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

ПК-2 Способен применять знания и методы различных отраслей биологической науки для решения профессиональных задач при изучении биологических систем разного уровня организации.	Знать: Для достижения ПК-2.1: знать современные методы, используемые для решения теоретических и прикладных задач генетики и селекции. Уметь: Для достижения индикатора ПК-2.2 уметь решать генетические задачи, составлять схемы скрещиваний, направленные на определение генотипа отдельного индивида и генофонда популяции в целом. Владеть: Для достижения индикатора ПК-2.3: навыками определения целей и задач исследования, подбора методов, адекватных поставленным задачам.	3. Аналитические методы селекции растений 4. Синтетические методы селекции растений 5. Гетерозис 8. Частная селекция растений 9. Селекция животных 10. Частная селекция животных 11. Селекция микроорганизмов 12. Селекция трансгенных организмов	6	60-70	Задание открытого типа с развёрнутым ответом
---	---	--	---	-------	--

Примечание: типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

3.2 Содержание оценочных средств

Часть 1. База тестовых вопросов закрытого типа с одним или несколькими ответами

Задание 1. Селекция — это

А. наука о наследовании признаков

В. раздел биологии, направленный на создание сортов, пород и штаммов

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические основы селекции по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 8 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

- С. наука о происхождении видов
 D. раздел экологии
- Задание 2. Основным объектом селекции является
- A. отдельная особь
 B. ген
 C. популяция организмов
 D. клетка
- Задание 3. Теоретической основой селекции является
- A. экология
 B. физиология растений
 C. генетика
 D. биохимия
- Задание 4. К задачам селекции относятся
- A. изучение разнообразия организмов
 B. анализ наследственной изменчивости
 C. разработка систем искусственного отбора
 D. изучение строения клетки
- Задание 5. Фотосинтетически активная радиация (ФАР) — это
- A. ультрафиолетовое излучение
 B. излучение 400–700 нм, используемое в фотосинтезе
 C. инфракрасное излучение
 D. космическое излучение
- Задание 6. Коэффициент использования ФАР (КИФАР) отражает
- A. скорость фотосинтеза
 B. долю энергии света, превращённой в биомассу
 C. скорость роста растений
 D. количество хлорофилла
- Задание 7. Для современных высокоурожайных гибридов КИФАР может достигать
- A. 0,1–0,3 %
 B. 0,5–1 %
 C. 3–5 %
 D. 10–15 %
- Задание 8. Селекция на устойчивость к стрессам направлена на повышение устойчивости к
- A. болезням
 B. вредителям
 C. засухе
 D. механическим повреждениям
- Задание 9. Экологическая пластичность сорта — это
- A. высокая скорость роста
 B. способность сохранять урожайность в разных условиях среды
 C. высокая продуктивность
 D. способность к вегетативному размножению
- Задание 10. К особенностям селекции животных относятся



- А. небольшое число потомков
- В. длительный жизненный цикл
- С. преимущественно половое размножение
- Д. высокая скорость смены поколений

Задание 11. Народная селекция характеризуется

- А. использованием генетики
- В. длительным искусственным отбором
- С. высокой научной обоснованностью
- Д. формированием местных сортов

Задание 12. Сорт — это

- А. группа растений одного вида
- В. совокупность растений с наследственными хозяйственно ценными признаками
- С. разновидность вида
- Д. популяция диких растений

Задание 13. Местные сорта характеризуются

- А. высокой генетической однородностью
- В. высокой генетической гетерогенностью
- С. искусственным происхождением
- Д. созданием в научных учреждениях

Задание 14. Линейный сорт — это

- А. потомство одного растения
- В. смесь разных сортов
- С. гибрид нескольких видов
- Д. сорт-популяция

Задание 15. Сорт-клон получают

- А. при самоопылении
- В. при гибридизации
- С. при вегетативном размножении одного растения
- Д. при мутагенезе

Задание 16. Экотип — это

- А. ботаническая разновидность
- В. форма вида, приспособленная к определённым условиям среды
- С. популяция одного сорта
- Д. гибридная форма

Задание 17. К экотипам растений относятся

- А. ксерофиты
- В. гигрофиты
- С. мезофиты
- Д. паразиты

Задание 18. Основной механизм селекции

- А. мутации
- В. естественный отбор
- С. наследственная изменчивость и искусственный отбор
- Д. адаптация

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические основы селекции по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 10 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Задание 19. Цель селекции

- А. изучение организмов
- В. создание новых сортов, пород и штаммов
- С. классификация растений
- Д. изучение эволюции

Задание 20. Современная селекция растений направлена на

- А. повышение урожайности
- В. повышение устойчивости к стрессам
- С. улучшение качества продукции
- Д. повышение генетической изменчивости

Задание 21. Селекция на скороспелость предполагает

- А. увеличение урожайности
- В. сокращение периода вегетации
- С. повышение устойчивости к болезням
- Д. повышение фотосинтеза

Задание 22. Селекция на качество продукции может включать

- А. повышение содержания белка
- В. улучшение технологических свойств
- С. повышение сахаристости
- Д. увеличение высоты растений

Задание 23. Для селекции животных характерно

- А. быстрое получение потомства
- В. сложное наследование количественных признаков
- С. большое число потомков
- Д. длительная смена поколений

Задание 24. Селекция на продуктивность животных включает

- А. молочную продуктивность
- В. мясную продуктивность
- С. яйценоскость
- Д. устойчивость к стрессам

Задание 25. Селекция на поведенческие признаки направлена на

- А. повышение агрессивности
- В. снижение агрессивности
- С. повышение стрессоустойчивости
- Д. увеличение массы тела

Задание 26. В системе таксономии растений основной единицей является

- А. сорт
- В. вид
- С. разновидность
- Д. сортотип

Задание 27. Сортотип — это

- А. разновидность
- В. группа родственных сортов
- С. популяция растений

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические основы селекции по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 11 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

D. гибрид

Задание 28. Эколого-географическая систематика была разработана

- A. Ч. Дарвином
- B. Н. И. Вавиловым
- C. Г. Менделем
- D. К. Линнеем

Задание 29. Южноазиатский центр происхождения культурных растений содержит примерно

- A. 10 % видов культурных растений
- B. 20 %
- C. 33 %
- D. 50 %

Задание 30. Мультилинейный сорт получают

- A. из одного растения
- B. объединением нескольких линий
- C. гибридизацией видов
- D. мутагенезом

Задание 31. Сорта гибридного происхождения получают

- A. самоопылением
- B. скрещиванием и отбором
- C. клонированием
- D. вегетативным размножением

Задание 32. Генетически наиболее однородными являются

- A. сорта-популяции
- B. линейные сорта
- C. гибридные сорта
- D. местные сорта

Задание 33. Ксерофиты — это растения

- A. засушливых местообитаний
- B. влажных местообитаний
- C. умеренно влажных условий
- D. водные растения

Задание 34. Основная практическая ценность сорта определяется

- A. урожайностью
- B. качеством продукции
- C. приспособленностью к условиям выращивания
- D. окраской растения

Часть 2. База заданий закрытого типа с кратким ответом

Задание 35 Гибриды первого поколения значительно превосходят родительские формы по урожайности. Укажите это явление.

Задание 36. В селекционной работе используют коллекции сортов, диких форм и линий.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические основы селекции по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».	
Версия документа - 1	стр. 12 из 21 Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

Как называется такой материал?

Задание 37. Селекционер отобрал растения только по внешним признакам, не анализируя потомство. Какой метод он применил?

Задание 38. В эксперименте отбираются отдельные растения, затем оценивается их потомство. Укажите метод.

Задание 39. При создании нового сорта скрестили две генетически различающиеся линии. Назовите используемый процесс.

Задание 40. В селекции пшеницы проводят многократное самоопыление для получения гомозиготных линий. Как называется этот процесс?

Задание 41. У растения отсутствует жизнеспособная пыльца из-за факторов, находящихся вне ядра. Укажите тип стерильности.

Задание 42. Растение не поражается грибным заболеванием благодаря наличию специфических генов устойчивости. Как называется это свойство?

Задание 43. В селекции микроорганизмов получают штаммы, активно синтезирующие антибиотики. К какой области селекции это относится?

Задание 44. В геном растения встроен ген бактерии, обеспечивающий устойчивость к вредителям. Как называется такой процесс?

Задание 45. Организм, полученный в результате внедрения чужеродного гена, называется:

Задание 46. В генетическом анализе один ген подавляет проявление другого. Укажите тип взаимодействия.

Задание 47. Гены, расположенные в одной хромосоме, чаще наследуются совместно. Как называется этот тип наследования?

Задание 48. Признак проявляется преимущественно у особей одного пола, так как ген локализован в половой хромосоме. Укажите тип наследования.

Задание 49. В селекции животных часто используют скрещивание неродственных особей для повышения жизнеспособности потомства. Как называется такой тип скрещивания?

Часть 3. База тестовых задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 50. Соотнесите метод селекции и его характеристику.

Методы	Характеристика
--------	----------------



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет биологический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические
основы селекции
по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 13 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

A. Массовый отбор	1. Отбор отдельных растений с последующим анализом потомства
B. Индивидуальный отбор	2. Отбор по фенотипу без проверки потомства
C. Гибридизация	3. Скрещивание различных форм
D. Инбридинг	4. Скрещивание близкородственных форм

A	B	C	D

Задание 51. Соотнесите тип взаимодействия генов и его проявление

Тип	Проявление
A. Комплементарность	1. Один ген подавляет действие другого
B. Эпистаз	2. Признак проявляется только при наличии двух генов
C. Кодоминирование	3. Оба аллеля проявляются одновременно

A	B	C

Задание 52. Установите соответствие между направлением селекции и его целью

Методы	Характеристика
A. Селекция на урожайность	1. Повышение содержания белка, сахара или масла
B. Селекция на качество продукции	2. Повышение биологического и хозяйственного урожая
C. Селекция на устойчивость	3. Сохранение урожайности в разных условиях среды
D. Селекция на экологическую пластичность	4. Повышение устойчивости к болезням и засухе

A	B	C	D

Задание 53. Установите соответствие между типом сорта и способом его получения

Методы	Характеристика
A. Сорт-популяция	1. Потомство одного вегетативно размноженного растения
B. Линейный сорт	2. Потомство одного растения самоопыляющейся культуры
C. Сорт-клон	3. Генетически неоднородная совокупность растений
D. Мультилинейный сорт	4. Объединение нескольких близких линий

A	B	C	D

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические основы селекции по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 14 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Часть 4. База тестовых заданий закрытого типа на установление последовательности

Задание 54. Установите последовательность этапов селекционного процесса

- A. Оценка потомства
- B. Создание исходного материала
- C. Отбор лучших форм
- D. Размножение отобранных форм

--	--	--	--

Задание 55. Установите последовательность получения гибридов

- A. Отбор родительских форм
- B. Проведение скрещивания
- C. Получение гибридов F₁
- D. Анализ гибридов

--	--	--	--

Задание 56. Установите последовательность этапов получения чистой линии растений

- A. Отбор лучших особей
- B. Многократное самоопыление
- C. Оценка гомозиготности
- D. Выбор исходного растения

--	--	--	--

Задание 57. Установите последовательность действий при создании гибридного сорта с использованием гетерозиса:

- A. Получение гибридов F₁
- B. Подбор генетически различающихся линий
- C. Оценка продуктивности гибридов
- D. Скрещивание родительских форм

--	--	--	--

Задание 58. Установите последовательность этапов селекции растений на устойчивость к болезням:

- A. Отбор устойчивых форм
- B. Искусственное заражение патогеном
- C. Размножение устойчивых растений
- D. Формирование исходной популяции

--	--	--	--

Задание 59. Установите последовательность получения трансгенного растения:

- A. Введение гена в клетки растения
- B. Отбор трансформированных клеток
- C. Регенерация целого растения

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические основы селекции по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 15 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

D. Конструирование рекомбинантной ДНК

--	--	--	--

Часть 5. База задания открытого типа с развернутым ответом

Задание 60. Объясните генетическую природу гетерозиса и приведите основные гипотезы его возникновения.

Задание 61. Опишите методы селекции растений на устойчивость к болезням.

Задание 62. Объясните значение инбридинга и аутбридинга в селекции.

Задание 63. Раскройте особенности селекции животных по сравнению с селекцией растений.

Задание 64. Объясните механизм сцепленного наследования и его значение для селекции.

Задание 65. Охарактеризуйте синтетические методы селекции растений и приведите примеры.

Задание 66. Охарактеризуйте селекцию микроорганизмов и её особенности.

Задание 67. Объясните принципы получения трансгенных организмов и их значение в селекции.

Задание 68. Сравните массовый и индивидуальный отбор: преимущества, недостатки и области применения.

Задание 69. Раскройте механизмы взаимодействия аллельных и неаллельных генов и их значение для селекции (включая сцепленное наследование).

Задание 70. Опишите основные подходы к селекции растений на устойчивость к болезням.

4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Зачет состоит из 4- частей

1 часть – студент решает 20 тестовых вопросов тестовых вопросов закрытого типа с одним или несколькими ответами, выбранных случайным образом.

Продолжительность – 30 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 20 баллов

2 часть – студент решает задания закрытого типа с кратким ответом, которые не предполагают вариантов ответа, правильный ответ требуется написать самостоятельно. Всего 2 тестовых вопросов, выбранных случайным образом.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические основы селекции по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 16 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Продолжительность – 30 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 10 баллов

3 часть – студент 2 тестовых задания закрытого типа на установление соответствия и 3 задания закрытого типа на установление последовательности, выбранные случайным образом. Продолжительность – 30 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 10 баллов

4 часть – студент решает 1 задание открытого типа с развернутым ответом, выбранное случайным образом. Продолжительность – 30 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 20 баллов

Всего заданий – 28.

Максимальный балл – 60 баллов:

0-39 баллов - «не зачтено»;

40-60 баллов - «зачтено»;

Общее время выполнения работы – 2 часа.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Дополнительные материалы и оборудование

При выполнении заданий промежуточной аттестации экзаменуемый имеет право пользоваться: например

- орфографическим словарём,
- калькулятором.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Ключи и критерии к оцениванию задания

№ задания	Верный ответ	Критерии
1	В	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
2	С	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
3	С	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
4	ABC	1 б -верно выбранных 3 варианта ответа 0,5 б - верно выбраны 2 варианта ответа 0 б - остальные случаи
5	В	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
6	В	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
7	С	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
8	ABC	1 б -верно выбранных 3 варианта ответа 0,5 б - верно выбраны 2 варианта ответа



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет биологический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические
основы селекции
по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 17 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		0 б - остальные случаи
9	B	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
10	ABC	1 б -верно выбранных 3 варианта ответа 0,5 б - верно выбраны 2 варианта ответа 0 б - остальные случаи
11	BD	1 б -верно выбранных 2 варианта ответа 0,5 б - верно выбраны 1 варианта ответа 0 б - остальные случаи
12	B	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
13	B	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
14	A	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
15	C	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
16	B	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
17	ABC	1 б -верно выбранных 3 варианта ответа 0,5 б - верно выбраны 2 варианта ответа 0 б - остальные случаи
18	C	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
19	B	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
20	ABC	1 б -верно выбранных 3 варианта ответа 0,5 б - верно выбраны 2 варианта ответа 0 б - остальные случаи
21	B	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
22	ABC	1 б -верно выбранных 3 варианта ответа 0,5 б - верно выбраны 2 варианта ответа 0 б - остальные случаи
23	BD	1 б -верно выбранных 2 варианта ответа 0,5 б - верно выбраны 1 варианта ответа 0 б - остальные случаи
24	ABC	1 б -верно выбранных 3 варианта ответа 0,5 б - верно выбраны 2 варианта ответа 0 б - остальные случаи
25	BC	1 б -верно выбранных 2 варианта ответа 0,5 б - верно выбраны 1 варианта ответа 0 б - остальные случаи
26	B	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
27	B	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
28	B	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
29	C	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет биологический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические
основы селекции
по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 18 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

30	В	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
31	В	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
32	В	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
33	А	1 б -верный ответ 0 б - неверный ответ
34	АВС	1 б -верно выбранных 3 варианта ответа 0,5 б - верно выбраны 2 варианта ответа 0 б - остальные случаи
35	Гетерозис	5 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи
36	Исходный материал	5 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи
37	Массовый отбор	5 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи
38	Индивидуальный отбор	5 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи
39	Гибридизация	5 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи
40	Инбридинг	5 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи
41	Цитоплазматическая мужская стерильность	5 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи
42	Иммунитет	5 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи
43	Селекция микроорганизмов	5 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи
44	Трансгенез	5 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи
45	Трансгенный организм	5 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи
46	Эпистаз	5 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи
47	Сцепленное наследование	5 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи
48	Наследование, сцепленное с полом	5 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи
49	Аутбридинг	5 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи
50	А–2, В–1, С–3, D–4	2 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи
51	А–2, В–1, С–3	2 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи
52	А–2, В–1, С–4, D–3	2 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи
53	А–3, В–2, С–1, D–4	2 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи
54	$B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$	2 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет биологический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические
основы селекции
по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 19 из 21

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

55	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$	2 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи
56	$D \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow C$	2 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи
57	$B \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow C$	2 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи
58	$D \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow C$	2 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи
59	$D \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C$	2 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи
60	гипотезы: -доминирования, -сверхдоминирования, -эпистаза	20 б – правильный вариант ответа, достаточно полно раскрыт вопрос без ошибок 10 б - частично правильный ответ, с не критичными ошибками, либо недостаточно полно раскрытый 0 б – остальные случаи
61	-искусственное заражение; -отбор устойчивых форм; -использование генов устойчивости	20 б – правильный вариант ответа, достаточно полно раскрыт вопрос без ошибок 10 б - частично правильный ответ, с не критичными ошибками, либо недостаточно полно раскрытый 0 б – остальные случаи
62	-инбридинг → гомозиготность; -аутбридинг → повышение разнообразия	20 б – правильный вариант ответа, достаточно полно раскрыт вопрос без ошибок 10 б - частично правильный ответ, с не критичными ошибками, либо недостаточно полно раскрытый 0 б – остальные случаи
63	-длительный цикл; -малое потомство; -невозможность самоопыления	20 б – правильный вариант ответа, достаточно полно раскрыт вопрос без ошибок 10 б - частично правильный ответ, с не критичными ошибками, либо недостаточно полно раскрытый 0 б – остальные случаи
64	-гены в одной хромосоме наследуются совместно; -кроссинговер	20 б – правильный вариант ответа, достаточно полно раскрыт вопрос без ошибок 10 б - частично правильный ответ, с не критичными ошибками, либо недостаточно полно раскрытый 0 б – остальные случаи
65	-гибридизация; -полиплоидия; -мутагенез; -создание новых комбинаций генов	20 б – правильный вариант ответа, достаточно полно раскрыт вопрос без ошибок 10 б - частично правильный ответ, с не критичными ошибками, либо недостаточно полно раскрытый 0 б – остальные случаи
66	-быстрые поколения; -мутагенез; -отбор штаммов; -использование в промышленности	20 б – правильный вариант ответа, достаточно полно раскрыт вопрос без ошибок 10 б - частично правильный ответ, с не критичными ошибками, либо недостаточно полно раскрытый 0 б – остальные случаи
67	-выделение гена; -создание конструкции ДНК; -перенос (Agrobacterium и др.); -отбор трансгенов	20 б – правильный вариант ответа, достаточно полно раскрыт вопрос без ошибок 10 б - частично правильный ответ, с не критичными ошибками, либо недостаточно полно раскрытый 0 б – остальные случаи

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические основы селекции по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 20 из 21 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>Первый экземпляр _____</td> <td>КОПИЯ № _____</td> </tr> </table>	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____		

68	-массовый: быстро, но менее точен; -индивидуальный: точный, но трудоёмкий; -применение в разных типах культур	20 б – правильный вариант ответа, достаточно полно раскрыт вопрос без ошибок 10 б - частично правильный ответ, с некритичными ошибками, либо недостаточно полно раскрытый 0 б – остальные случаи
69	-аллельные: доминирование, кодоминирование; -неаллельные: эпистаз, комплементарность; -сцепление генов; -значение для прогнозирования признаков	20 б – правильный вариант ответа, достаточно полно раскрыт вопрос без ошибок 10 б - частично правильный ответ, с некритичными ошибками, либо недостаточно полно раскрытый 0 б – остальные случаи
70	-искусственное - заражение; -отбор устойчивых форм; -использование генов устойчивости; пирамидирование генов	20 б – правильный вариант ответа, достаточно полно раскрыт вопрос без ошибок 10 б - частично правильный ответ, с некритичными ошибками, либо недостаточно полно раскрытый 0 б – остальные случаи

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

«1 уровень» - ознакомление. Студент узнаёт отдельные факты, термины и определения, способен выполнять задания с выбором ответа при наличии подсказки, но испытывает затруднения при самостоятельном воспроизведении материала.

«2 уровень» - понимание. Студент понимает основные положения учебного материала, способен воспроизводить изученную информацию, выполнять задания закрытого типа и задания с кратким ответом, однако допускает ошибки при установлении связей и обобщении.

«3 уровень» - применение и анализ. Студент способен правильно выполнять задания всех закрытых типов (включая соответствие и последовательности), самостоятельно формулировать краткие ответы, логично и последовательно излагать материал, применять знания в типовых ситуациях.

«4 уровень» - обобщение и синтез. Студент демонстрирует системное понимание дисциплины, успешно выполняет все типы заданий, включая задания с развернутым ответом, способен анализировать, обобщать и применять знания в новых ситуациях, аргументированно излагать свою позицию.

Для получения положительной оценки («зачтено») студент должен продемонстрировать уровень сформированности компетенций не ниже 3 уровня.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Генетические основы селекции по направлению подготовки 06.03.01 Биология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».	
Версия документа - 1	стр. 21 из 21 Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

Требования (критериальные показатели) к уровню освоения дисциплины

Результат зачета	Требования к знаниям
Зачтено	Студент набрал от 40 до 60 баллов. Демонстрирует знание основного материала дисциплины, корректно выполняет задания различных типов (включая задания с кратким и развернутым ответом), допускает отдельные неточности, не искажающие общего понимания. Способен применять знания в типовых ситуациях и логично излагать материал.
Не зачтено	Студент набрал менее 40 баллов. Не демонстрирует необходимого уровня знаний и умений, допускает существенные ошибки при выполнении заданий различных типов, не способен самостоятельно сформулировать ответы и применить знания даже в типовых ситуациях.