

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бэликто Батович
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.09.2024 17:19:21
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»

Агрономический факультет

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Лесоводство и
лесоустройство

к.с.-к.ч., доцент
уч. ст., уч. зв.
Баханова И.В.
ФИО
Цыбиков
подпись

«28» января 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического
факультета

к.с.-к.ч., доцент
уч. ст., уч. зв.
Шаников С.О.
ФИО
Шаников
подпись

«28» января 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
дисциплины (модуля)

Б1.В.02 Лесная генетика и селекция
Направление подготовки
35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль)
Лесное хозяйство
бакалавр

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра Растениеводство, луговое хозяйство и плодовоовощеводство

Разработчик (и)

Цыбиков
подпись

к.с.-к.ч.
уч. ст., уч. зв.

Б.Н. Ямбалова
И.О. фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической
комиссии Агрономического
факультета

Цыбиков
подпись

к.с.-к.ч.
уч. ст., уч. зв.

Б.Н. Ямбалова
И.О. фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

Цыбиков
подпись

И.В. Баханова
И.О. фамилия

Улан – Удэ, 2021

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включает в себя:
 - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).
 - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
 - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), практики в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
Профессиональные самостоятельные компетенции					
ПКС-3	Умением применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем	ИД-1 _{пкс-3} Выполняет оценку влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарногигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов	Знает современные методы исследования лесных и урбо-экосистем, организацию наследственного материала, механизмы передачи и экспрессии генов, исходный материал в лесной селекции	Умеет применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем, различать виды изменчивости организмов и типы мутаций, формы и методы сохранения генофонда лесных древесных пород	Владеет навыками применения современных методов исследования лесных и урбо-экосистем, способностью проводить простейшие скрещивания между растениями, методами отбора лесных древесных пород

**2. РЕЕСТР
элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень Экзаменационных вопросов Критерии оценки к экзамену
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	Не предусмотрены учебным планом
3. Средства для текущего контроля	Комплект тестовых заданий Критерии оценивания Шкала оценивания
	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов Критерии оценивания Шкала оценивания
	Перечень дискуссионных вопросов для круглого стола Критерии оценивания Шкала оценивания
	Перечень тем рефератов Критерии оценивания Шкала оценивания
	Комплект задач Критерии оценивания Шкала оценивания

3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения практических (профессиональных) задач		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-3 Умение применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем	ИД-1 _{ПКС-3}	Полнота знаний	организацию наследственного материала, механизмы передачи генов, исходный материал в лесной селекции, современные методы исследования лесных и урбо-экосистем	не знает и не понимает организацию наследственного материала, механизмы передачи генов, исходный материал в лесной селекции, современные методы исследования лесных и урбо-экосистем	плохо знает и понимает организацию наследственного материала, механизмы передачи экспрессии генов, исходный материал в лесной селекции, современные методы исследования лесных и урбо-экосистем	знает и понимает организацию наследственного материала, механизмы передачи экспрессии генов, исходный материал в лесной селекции, современные методы исследования лесных и урбо-экосистем	в полной мере знает и понимает организацию наследственного материала, механизмы передачи экспрессии генов, исходный материал в лесной селекции, современные методы исследования лесных и урбо-экосистем	Перечень экзаменационных вопросов; Комплект тестовых заданий; Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов; Перечень дискуссионных вопросов для круглого стола; Перечень тем рефератов; комплект задач
		Наличие умений	различать виды изменчивости организмов и типы мутаций, формы и методы сохранения генофонда лесных пород, применять современные методы исследования	не умеет решать различать виды изменчивости организмов и типы мутаций, формы и методы сохранения генофонда лесных пород, применять современные методы исследования	плохо умеет различать виды изменчивости организмов и типы мутаций, формы и методы сохранения генофонда лесных пород, применять современные	умеет различать виды изменчивости организмов и типы мутаций, формы и методы сохранения генофонда лесных пород, применять современные	в полной мере умеет различать виды изменчивости организмов и типы мутаций, формы и методы сохранения генофонда лесных пород, применять	

			ых пород, применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем;	лесных и урбо-экосистем;	методы исследования лесных и урбо-экосистем;	методы исследования лесных и урбо-экосистем;	современные методы исследования лесных и урбо-экосистем;	
		Наличие навыков (владение опытом)	способностью проводить простейшие скрещивания между растениями, методами отбора лесных пород, навыками применения современных методов исследования лесных и урбо-экосистем	не владеет способностью проводить простейшие скрещивания между растениями, методами отбора лесных пород, навыками применения современных методов исследования лесных и урбо-экосистем	Плохо владеет способностью проводить простейшие скрещивания между растениями, методами отбора лесных пород, навыками применения современных методов исследования лесных и урбо-экосистем	владеет способностью проводить простейшие скрещивания между растениями, методами отбора лесных пород, навыками применения современных методов исследования лесных и урбо-экосистем	Владеет в полной мере способностью проводить простейшие скрещивания между растениями, методами отбора лесных пород, навыками применения современных методов исследования лесных и урбо-экосистем	

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.02 Лесная генетика и селекция	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утвержденным деканом факультета (директором института)
Форма экзамена	устный
Процедура проведения экзамена	Представлена в оценочных материалах по данной дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) Представлена в оценочных материалах по данной дисциплине 2) Охватывает разделы (в соответствии с п.4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине

Перечень экзаменационных вопросов

1. Предмет и методы генетики растений. Ее задачи на современном этапе и практическое значение (ПКС-3)
2. Понятие о наследственности и изменчивости и взаимоотношение между ними (ПКС-3)
3. Понятие о генотипе и фенотипе и взаимодействие между ними (ПКС-3)
4. Морфология хромосомы. Типы хромосом. Понятие о кариотипе (ПКС-3)
5. Цитологические основы бесполого развития. Митоз: фазы, значение (ПКС-3)
6. Цитологические основы полового развития. Мейоз: фазы, значение (ПКС-3)
7. Генетическое значение мейоза и его отличия от митоза (ПКС-3)
8. Понятие гомо-, гетерозиготности, аллельности генов (ПКС-3)
9. Микро-, мегаспорогенез и микро-, мегагаметогенз у растений. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений (ПКС-3)
10. Сущность I, II, III законов Г. Менделя при моно-, ди-, полигибридных скрещиваниях (ПКС-3)
11. Гибридологический анализ и его значение в генетике (ПКС-3)
12. Виды неаллельного взаимодействия генов. Примеры (ПКС-3)
13. Понятие о половых хромосомах. Их значение. Типы хромосомного определения пола (ПКС-3)
14. Наследование признаков сцепленных с полом. Его сущность и примеры (ПКС-3)
15. Генетическая карта хромосом и принципы ее построения (ПКС-3)
16. Сцепленное наследование признаков. Понятие о группах сцепления (ПКС-3)
17. Основные положения хромосомной теории наследственности (ПКС-3)
18. Сущность и эволюционное значение кроссинговера (ПКС-3)
19. Цитологическое доказательство кроссинговера (ПКС-3)
20. Понятие о цитоплазматической наследственности и ее формы. Плазмогены (ПКС-3)
21. Пластидная наследственность. Ее сущность и примеры (ПКС-3)
22. Митохондриальная наследственность. Ее сущность и примеры (ПКС-3)
23. Понятие о цитоплазматической мужской стерильности. Особенности ее проявления у разных растений (ПКС-3)
24. Понятие о мужской стерильности. Ее виды и формы проявления (ПКС-3)
25. Практическое использование цитоплазматической мужской стерильности (ПКС-3)
26. Косвенные доказательства ведущей роли ДНК в передаче наследственной информации (ПКС-3)
27. Прямые доказательства ведущей роли ДНК в передаче наследственной информации (ПКС-3)
28. Строение и свойства ДНК. Модель строения ДНК (ПКС-3)
29. Строение и функции РНК (ПКС-3)

30. Генетический код и его свойства (ПКС-3)
31. Понятие о транскрипции и трансляции. Классическая формула передачи наследственной информации (ПКС-3)
32. Этапы синтеза белка в клетке (ПКС-3)
33. Современные представления о гене (ПКС-3)
34. Мозаичное строение генов (ПКС-3)
35. Современная биотехнология и ее основные направления (ПКС-3)
36. Биотехнологические методы размножения посадочного материала (ПКС-3)
37. Генная инженерия как наука. Пути получения трансгенных растений (ПКС-3)
38. Трансгенные организмы. Использование трансгенных культур в земледелии (ПКС-3)
39. Возможность «вертикального» и «горизонтального» переноса генов при использовании трансгенных растений (ПКС-3)
40. Сущность закона Н. В. Вавилова о гомологических рядах в наследственной изменчивости (ПКС-3)
41. Понятие об изменчивости организмов и ее классификация (ПКС-3)
42. Понятие о модификациях. Их виды и особенности проявления. Норма реакции генотипа (ПКС-3)
43. Индуцированный мутагенез. Факторы мутагенеза. (ПКС-3)
44. Полиплоидия и ее распространение в природе. Полиплоидные ряды (ПКС-3)
45. Полиплоидия: ее распространение в природе и практическое использование (ПКС-3)
46. Методы искусственного получения полиплоидов. Понятие об оптимальном уровне плоидности (ПКС-3)
47. Автополиплоиды: классификация и значение. Примеры (ПКС-3)
48. Аллополиплоиды: классификация и значение. Примеры (ПКС-3)
49. Гаплоиды. Методы их получения и значение. Гаплоидная селекция (ПКС-3)
50. Методы искусственного получения полиплоидов (ПКС-3)
51. Понятие об отдаленной гибридизации. Ее классификация и распространение в природе (ПКС-3)
52. Искусственная отдаленная гибридизация. Ее значение и примеры (ПКС-3)
53. Нескрещиваемость видов при отдаленной гибридизации. Причины, методы преодоления (ПКС-3)
54. Бесплодие отдаленных гибридов. Причины и способы преодоления (ПКС-3)
55. Понятие об аутбридинге и инбридинге. Инбредный минимум и инбредная депрессия (ПКС-3)
56. Гетерозис. Генетические теории гетерозиса (ПКС-3)
57. Гетерозис. Особенности его проявления и пути закрепления в F₂ и последующих поколениях (ПКС-3)
58. Практическое использование гетерозиса и проблема его закрепления (ПКС-3)
59. Понятие о популяциях. Генетическая и фенотипическая структура популяции. Закон Харди – Вайнберга (ПКС-3)
60. Факторы, влияющие на генетическую структуру популяции и их генетическое объяснение (ПКС-3)
61. Синтез и ресинтез видов. Схема вероятного происхождения пшеницы мягкой, сливы домашней (ПКС-3)

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Критерии оценки к экзамену

оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

6.1. Комплект тестовых заданий

- Задание 1 (выберите один вариант ответа). *Органеллы, синтезирующие АТФ*
1. рибосомы 2. митохондрии 3. пластиды 4. аппарат Гольджи
- Задание 2 (выберите один вариант ответа). *Часть клетки – носитель генетической информации*
1. ядро 2. Цитоплазма 3. оболочка
- Задание 3 (выберите один вариант ответа). *Органеллы, в которых осуществляется фотосинтез*
1. митохондрии 2. пластиды 3. рибосомы 4. эндоплазматическая сеть
- Задание 4 (выберите один вариант ответа). *Органеллы, характерные только для растительных клеток*
1. митохондрии 2. пластиды 3. рибосомы 4. эндоплазматическая сеть
- Задание 5 (выберите один вариант ответа). *Оранжевый, красный, коричневый цвет имеют*
1. лейкопласты 2. хромопласты 3. лейкопласты 4. протопласты
- Задание 6 (выберите один вариант ответа). *Пластиды, не имеющие пигмента*
1. лейкопласты 2. хромопласты 3. лейкопласты 4. протопласты
- Задание 7 (выберите один вариант ответа). *Пигмент хлорофилл содержат*
1. лейкопласты 2. хромопласты 3. лейкопласты 4. протопласты
- Задание 8 (выберите один вариант ответа). *В результате микроспорогенеза образуется*
1. одна микроспора 3. две микроспоры
2. тетрада микроспор 4. три микроспоры
- Задание 9 (выберите один вариант ответа). *В результате мегаспорогенеза образуется*
1. одна мегаспора 3. тетрада мегаспор
2. три мегаспоры 4. две мегаспоры
- Задание 10 (выберите один вариант ответа). *Семя у покрытосеменных растений образуется из*
1. пестика 3. яйцеклетки
2. семязачатка 4. тычинки
- Задание 11 (выберите один вариант ответа). *Женский гаметофит у покрытосеменных растений*
1. семязпочка 3. пестик
2. зародышевый мешок 4. тычинка
- Задание 12 (выберите один вариант ответа). *Мужской гаметофит у покрытосеменных растений*
1. спора 3. тычинка
2. пыльцевое зерно 4. пестик
- Задание 13 (выберите один вариант ответа). *Эндосперм семени у покрытосеменных растений образуется из*
1. яйцеклетка + спермий
2. центральная клетка + спермий
3. синергида + спермий
4. центральная клетка + 2 спермия
- Задание 14 (выберите один вариант ответа). *Пыльцевое зерно состоит из*
1. вегетативной клетки 3. двух генеративных клеток
2. генеративной клетки 4. вегетативной и генеративной клетки
- Задание 15 (выберите один вариант ответа). *Оплодотворенная яйцеклетка*
1. зигота 3. зародыш
2. гамета 4. семязпочка
- Задание 16 (выберите один вариант ответа). *Число гаплоидных ядер зародышевого мешка*
1. 1 2. 8 3. 4 4. 2
- Задание 17 (выберите один вариант ответа). *Яйцевой аппарат зародышевого мешка состоит из*
1. яйцеклетки
2. двух синергид и яйцеклетки
3. синергиды и яйцеклетки
4. двух синергид
- Задание 18 (выберите один вариант ответа). *Основные типы полового размножения*

1. апомиксис и вегетативное
2. вегетативное и оплодотворение
3. апомиксис и оплодотворение
4. апомиксис и спорообразование

Задание 19 (выберите один вариант ответа). *Типы размножения, не относящиеся к половому*

1. спорообразование и вегетативное
2. спорообразование и апомиксис
3. оплодотворение и спорообразование
4. оплодотворение и вегетативное

Задание 20 (выберите один вариант ответа). *Типы размножения, не относящиеся к бесполому*

1. оплодотворение и спорообразование
2. оплодотворение и вегетативное
3. оплодотворение и апомиксис
4. спорообразование и вегетативное

Задание 21 (выберите один вариант ответа). *Основные типы бесполого размножения*

1. спорообразование и вегетативное
2. спорообразование и оплодотворение
3. спорообразование и апомиксис
4. вегетативное и апомиксис

Задание 22 (выберите один вариант ответа). *Фаза гаметофита*

1. от слияния гамет до мейоза
2. от слияния гамет до слияния гамет
3. от мейоза до слияния гамет
4. от мейоза до мейоза

Задание 23 (выберите один вариант ответа). *Фаза спорофита*

1. от слияния гамет до мейоза
2. от слияния гамет до слияния гамет
3. от мейоза до слияния гамет
4. от мейоза до мейоза

Задание 24 (выберите один вариант ответа). *Один триплет ДНК соответствует*

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1. аминокислоте | 3. гену |
| 2. белку | 4. нуклеиновой кислоте |

Задание 25 (выберите один вариант ответа). *Мономер нуклеиновых кислот*

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1. аминокислота | 3. молекула белка |
| 2. нуклеотид | 4. азотистое основание |

Задание 26 (выберите один вариант ответа). *Информацию о синтезе одного белка несет*

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. молекула ДНК | 3. нуклеотид |
| 2. ген | 4. аминокислота |

Задание 27 (выберите один вариант ответа). *Доставку аминокислот к месту синтеза белка осуществляет*

- | | |
|----------|-----------------|
| 1. и-РНК | 3. т-РНК |
| 2. р-РНК | 4. все виды РНК |

Задание 28 (выберите один вариант ответа). *Азотистые основания в составе нуклеотидов РНК (ДНК)*

- | | |
|------------|-----------|
| 1. тимин | 4. гуанин |
| 2. урацил | 5. аденин |
| 3. цитозин | |

Задание 29 (выберите один вариант ответа). *В состав нуклеотидов ДНК (РНК) входят*

- | | |
|------------|------------------------------|
| 1. аденин | 6. остаток фосфорной кислоты |
| 2. гуанин | 7. рибоза |
| 3. цитозин | 8. дезоксирибоза |
| 4. урацил | |
| 5. тимин | |

Задание 30 (выберите один вариант ответа). *Проявлением корневого давления у растений является*

1. плазмолиз и гуттация
2. плач растений и циторриз
3. плач растений и гуттация
4. плазмолиз и циторриз

Задание 31 (выберите один вариант ответа). *Условия, создающие физиологическую сухость почвы*

1. механический состав почвы
2. низкая температура и плохая аэрация почвы
3. низкое плодородие почвы
4. повышенная токсичность и плохая аэрация почвы

Задание 32 (выберите один вариант ответа). *Формы воды наиболее доступные растению и составляющие основную долю водопотребления*

1. гигроскопическая и пленочная
2. пленочная и гравитационная
3. гравитационная и капиллярная
4. пленочная и капиллярная

Задание 33 (выберите один вариант ответа). *Прорастание семян начинается с*

1. разрыва семенной кожуры
2. разрастания эмбриональных частей
3. гидролиза запасных веществ
4. набухания коллоидной плазмы

Задание 34 (выберите один вариант ответа). *Период онтогенеза, в котором потребность растений в элементах минерального питания наибольшая*

1. размножение
2. старение
3. цветение
4. молодость

Задание 35 (выберите один вариант ответа). *При подготовке к зиме растения в большом количестве накапливают*

1. аминокислоты
2. сахара
3. жиры
4. ауксины

Задание 36 (выберите один вариант ответа). *На степень раскрытия устьиц значительное влияние оказывает*

1. концентрация калия в замыкающих клетках устьиц
2. недостаток кислорода в межклетниках
3. обеспеченность растений азотом
4. рН клеточного сока

Задание 37 (выберите один вариант ответа). *Гидрофильные свойства клетки обеспечивают*

1. белки
2. углеводы
3. нуклеиновые кислоты
4. все названные вещества

Задание 38 (выберите один вариант ответа). *Сильное уплотнение почвы или ее затопление ослабляют поглощение воды корнями вследствие*

1. подавления дыхания
2. нехватки элементов минерального питания
3. снижения интенсивности транспирации
4. уменьшения количества доступной воды

Задание 39 (дайте определение). _____ - доядерные организмы, не имеющие ограниченного оболочкой ядра и органоидов, способных к самовоспроизведению.

Задание 40 (дайте определение). _____ - организмы, обладающие ограниченным оболочкой ядром, имеющие самовоспроизводящиеся органоиды, внутренние мембраны и цитоскелет.

Задание 41 (дайте определение). _____ - морфологическая и физиологическая структура, элементарная частица растительных и животных организмов.

Задание 42 (дополните ответ). При фотосинтезе в молекуле углевода запасается энергия в _____ форме.

Задание 43 (дайте определение). _____ непостоянно присутствующие в цитоплазме структуры, являющиеся продуктами жизнедеятельности клетки и часто исполняющие роль запаса питательных веществ.

Задание 44 (дайте определение). _____ - постоянно присутствующие в цитоплазме, строго специализированные структуры.

Задание 45 (дайте определение). Процесс образования микроспор в пыльниках цветка называется _____.

Задание 46 (дайте определение). _____ процесс образования мегаспор в семязпочках завязи.

Критерии оценивания

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено от 26 до 30 тестов
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено от 22 до 25 тестов
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено от 17 до 21 тест
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено менее 17 тестов

6.2. Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

1. Генетика как наука, ее зарождение и основные методы исследований.
2. История развития генетики. Периоды развития, достижения науки в эти периоды.
3. Понятие о генотипе и фенотипе.
4. Значение генетики в современных условиях.
5. Понятие о прокариотах и эукариотах.
6. Строение ядра и его роль в наследственности.
7. Морфология хромосомы и ее типы. Гомологичность хромосом и ее значение.
8. Понятие о кариотипе.
9. Фазы и значение митоза.
10. Эндомитоз и его типы. Амитоз. Примеры
11. Фазы и значение мейоза.
12. Понятие об унивалентности и бивалентности хромосом, их значение.
13. Отличия мейоза от митоза.
14. Макроспорогенез и макрогаметогенез.
15. Понятие о женском гаметофите.
16. Микроспорогенез и микрогаметогенез.
17. Понятие о мужском гаметофите.
18. Способы размножения растений.
19. Г. Мендель как основоположник классической генетики. Всеобщее значение его законов.
20. Гибридологический (генетический) анализ и его сущность.
21. Явление доминирования и его виды.
22. Аллельность генов. Гомо- и гетерозиготность организмов и их значение.
23. Моногибридное скрещивание и законы Менделя.
24. Дигибридное скрещивание и законы Менделя.
25. Типы скрещиваний, применяемых в гибридологическом анализе.
26. Правило независимого комбинирования генов, его сущность и значение.
27. Статистическая оценка результатов расщепления и ее значение. Метод χ^2 -квadrата.
28. Полигибридные скрещивания и законы Менделя.
29. Плейотропное действие генов, его виды и примеры.
30. Неаллельное взаимодействие генов и его виды.
31. Отличие аллельного и неаллельного взаимодействия генов.
32. Явление комплементарности и его примеры.
33. Возможное расщепление по фенотипу в F_2 при комплементарном взаимодействии генов.
34. Явление эпистаза, его виды и примеры.
35. Возможное расщепление по фенотипу в F_2 при эпистатическом взаимодействии генов.
36. Явление полимерии и его примеры.
37. Возможное расщепление по фенотипу в F_2 при полимерии.
38. Модифицирующее действие генов и его примеры.
39. Типы генов-модификаторов.
40. Понятие о трансгрессиях, их виды и примеры.
41. Понятие о новообразованиях, их значение и примеры.
42. Основные предпосылки создания хромосомной теории наследственности.
43. Понятие о половых хромосомах и их значение. Аутосомы.
44. Виды определения пола у раздельнополых организмов.
45. Понятие о наследовании, сцепленном с полом. Гемизиготность организмов. Примеры.
46. Типы хромосомного определения пола. Примеры.
47. Понятие о наследовании при нерасхождении половых хромосом. Примеры по дрозофиле и человеку.
48. Понятие о сцепленном наследовании признаков. Группа сцепления генов. Примеры.
49. Понятие о кроссинговере, его типы и цитологическое доказательство. Частота перекреста хромосом.
50. Понятие о генетической карте хромосом, ее значение и принципы построения.
51. Основные положения хромосомной теории наследственности.
52. Понятие о цитоплазматической наследственности и ее основные формы.
53. Схема Дж. Джинкса по классификации генетического материала клетки. Плазмогены.
54. Понятие о пластидной наследственности. Примеры.
55. Понятие о митохондриальной наследственности. Примеры.
56. Понятие о мужской стерильности растений, ее типы и формы проявления.
57. ЦМС, особенности ее проявления у различных культур.
58. Практическое значение ЦМС.

59. Косвенные доказательства ведущей роли ДНК в передаче наследственной информации.
60. Прямые доказательства ведущей роли ДНК в передаче наследственной информации.
61. Виды нуклеиновых кислот в клетке и различия в их строении.
62. Строение и функции ДНК.
63. Правило Э. Чаргаффа и его объяснение. Комплементарность азотистых оснований.
64. Модель строения ДНК по Ф. Крику и Д. Уотсону и ее объяснение.
65. Виды РНК в клетке, их строение и функции.
66. Понятие о генетическом коде и его свойства.
67. Классическая формула передачи наследственной информации и ее объяснение.
68. Транскрипция и трансляция.
69. Этапы синтеза белка в клетке.
70. Современные представления о гене.
71. Современная биотехнология и ее основные направления. Примеры.
72. Культура клеток, способы и пути получения целых растений.
73. Области практического применения культуры клеток в садоводстве.
74. Понятие о генной инженерии и ее операции. Этапы генно-инженерных работ.
75. Понятие об изменчивости организмов и ее классификации.
76. Классификация внутривидовой изменчивости древесных растений.
77. Понятие о модификациях, их классификация и адаптивный характер. Примеры.
78. Формула модификационной изменчивости и ее объяснение.
79. Понятие о норме реакции генотипа, ее значение. Примеры.
80. Учение В. Иогансена о популяциях и чистых линиях, его генетическое объяснение и значение в селекции растений.
81. Понятие о мутациях Основные положения мутационной теории Г. Де Фриза и ее основная ошибка.
82. Естественный мутагенез и его значение в эволюции. Природные мутагенные факторы.
83. Искусственный мутагенез и его значение. Классификация мутагенов. Понятие о критической дозе облучения.
84. Классификация мутаций на уровни и ее объяснение.
85. Основные принципы классификации мутаций.
86. Соматические и генеративные мутации.
87. Сущность закона Н. И. Вавилова о гомологических рядах в наследственной и изменчивости.
88. Понятие о полиплоидии. Естественная полиплоидия и ее примеры.
89. Отличие полиплоидных растений от диплоидных. Их общие достоинства и недостатки.
90. Типы возникновения полиплоидии и классификация полиплоидоидов.
91. Методы получения полиплоидов. Принцип действия колхицина и особенности его применения.
92. Понятие об анеуплоидах, их классификация и значение.
93. Понятие о гаплоидах, методы их получения и их значение.
94. Понятие об отдаленной гибридизации, ее классификация. Примеры.
95. Естественная и искусственная отдаленная гибридизация, их значение.
96. Трудности при отдаленной гибридизации, их причины.
97. Нескрещиваемость видов, формы ее проявления и методы преодоления.
98. Синтез видов, его значение и примеры.
99. Ресинтез видов. Его значение. Схема вероятного происхождения мягкой пшеницы.
100. Бесплодие гибридов первого поколения, его причины и методы преодоления.
101. Понятие об аутбридинге и инбридинге. Инбредная депрессия и инбредный минимум.
102. Понятие о гетерозисе.
103. Особенности проявления гетерозиса у растений.
104. Значение гетерозиса в селекции.
105. Проблемы закрепления гетерозиса у разных растений и пути ее решения.

Критерии оценивания:

– правильность ответа по содержанию вопроса (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость устного ответа во времени с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений заданного вопроса, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

6.3. Перечень дискуссионных вопросов для круглого стола

1. Понятие об унивалентности и бивалентности хромосом, их значение.
2. Понятие о женском гаметофите.
3. Микроспорогенез и микрогаметогенез.
4. Понятие о мужском гаметофите.
5. Явление доминирования и его виды.
6. Аллельность генов. Гомо- и гетерозиготность организмов и их значение.
7. Типы скрещиваний, применяемых в гибридологическом анализе.
8. Правило независимого комбинирования генов, его сущность и значение.
9. Статистическая оценка результатов расщепления и ее значение. Метод χ -квадрата.
10. Плейотропное действие генов, его виды и примеры.
11. Явление комплементарности и его примеры.
12. Явление эпистазы, его виды и примеры.
13. Явление полимерии и его примеры.
14. Модифицирующее действие генов и его примеры.
15. Типы генов-модификаторов.
16. Понятие о трансгрессиях, их виды и примеры.
17. Понятие о новообразованиях, их значение и примеры.
18. Основные предпосылки создания хромосомной теории наследственности.
19. Понятие о половых хромосомах и их значение. Аутосомы.
20. Виды определения пола у раздельнополых организмов.
21. Понятие о наследовании, сцепленном с полом. Гемизиготность организмов. Примеры.
22. Типы хромосомного определения пола. Примеры.
23. Понятие о наследовании при нерасхождении половых хромосом. Примеры по дрозофиле и человеку.
24. Понятие о сцепленном наследовании признаков. Группа сцепления генов. Примеры.
25. Понятие о кроссинговере, его типы и цитологическое доказательство. Частота перекреста хромосом.
26. Понятие о генетической карте хромосом, ее значение и принципы построения.
27. Основные положения хромосомной теории наследственности.
28. Понятие о цитоплазматической наследственности и ее основные формы.
29. Понятие о пластидной наследственности. Примеры.
30. Понятие о митохондриальной наследственности. Примеры.
31. Понятие о мужской стерильности растений, ее типы и формы проявления.
32. ЦМС, особенности ее проявления у различных культур.
33. Прямые доказательства ведущей роли ДНК в передаче наследственной информации.
34. Виды нуклеиновых кислот в клетке и различия в их строении.
35. Строение и функции ДНК.
36. Правило Э. Чаргаффа и его объяснение. Комплементарность азотистых оснований.
37. Модель строения ДНК по Ф. Крику и Д. Уотсону и ее объяснение.
38. Виды РНК в клетке, их строение и функции.
39. Понятие о генетическом коде и его свойства.
40. Классическая формула передачи наследственной информации и ее объяснение.
41. Транскрипция и трансляция.

42. Этапы синтеза белка в клетке.
43. Культура клеток, способы и пути получения целых растений.
44. Области практического применения культуры клеток в садоводстве.
45. Понятие о генной инженерии и ее операции. Этапы генно-инженерных работ.
46. Понятие о модификациях, их классификация и адаптивный характер. Примеры.
47. Формула модификационной изменчивости и ее объяснение.
48. Понятие о норме реакции генотипа, ее значение. Примеры.
49. Учение В. Иогансена о популяциях и чистых линиях, его генетическое объяснение и значение в селекции растений.
50. Естественный мутагенез и его значение в эволюции. Природные мутагенные факторы.
51. Искусственный мутагенез и его значение. Классификация мутагенов. Понятие о критической дозе облучения.
52. Классификация мутаций на уровни и ее объяснение.
53. Основные принципы классификации мутаций.
54. Сущность закона Н. И. Вавилова о гомологических рядах в наследственной и изменчивости.
55. Понятие о полиплоидии. Естественная полиплоидия и ее примеры.
56. Отличие полиплоидных растений от диплоидных. Их общие достоинства и недостатки.
57. Методы получения полиплоидов. Принцип действия колхицина и особенности его применения.
58. Понятие об отдаленной гибридизации, ее классификация. Примеры.
59. Естественная и искусственная отдаленная гибридизация, их значение.
60. Трудности при отдаленной гибридизации, их причины.
61. Синтез видов, его значение и примеры.
62. Ресинтез видов. Его значение. Схема вероятного происхождения мягкой пшеницы.
63. Понятие об аутбридинге и инбридинге. Инбредная депрессия и инбредный минимум.
64. Понятие о гетерозисе.
65. Особенности проявления гетерозиса у растений.
66. Значение гетерозиса в селекции.

Критерии оценивания:

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);
- практическая ценность материала;
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;
- степень участия в общей дискуссии.

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения.
71-85 баллов «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

6.4. Перечень тем рефератов

1. Трансгенные культуры в растениеводстве: растения (сорта) устойчивые к гербицидам.
2. Трансгенные культуры в растениеводстве: растения (сорта) устойчивые к вредителям.
3. Трансгенные культуры в растениеводстве: растения (сорта) устойчивые к болезням.
4. Трансгенные культуры в растениеводстве: риск вертикального переноса генов.
5. Трансгенные культуры в растениеводстве: Bt - картофель
6. Трансгенные культуры в растениеводстве: CANOLA
7. Проблема «суперсорняков» при выращивании генетически модифицированных культур.
8. Влияние на здоровье человека трансгенных продуктов питания.
9. Получение трансгенных растений.
10. Применение методов генетической инженерии для улучшения аминокислотного состава запасных белков растений.
11. Генно-инженерные подходы к решению проблемы усвоения атмосферного азота.
12. Биотехнология в сельском хозяйстве: технологии, облегчающие селекционный процесс.
13. Биотехнология в сельском хозяйстве: гибридизация соматических клеток.
14. Биотехнология в сельском хозяйстве: микроклональное размножение.
15. Биотехнология в сельском хозяйстве: использование культуры изолированных клеток и тканей для размножения посадочного материала.
16. Биотехнология в сельском хозяйстве: использование культуры изолированных клеток и тканей для оздоровления посадочного материала.
17. Инженерная энзимология как направление биотехнологии.
18. Микробная биотехнология.
19. Генетика человека. Методы изучения генетики человека.
20. Медицинская генетика. Наследственные заболевания человека

Критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений
4 балла «хорошо»	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений

3 балла «удовлетворительно»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова» Система менеджмента качества Положение об организации текущего контроля успеваемости обучающихся СТО СМК - 8.0.П - 6.0 - 2017 Страница 26 из 35 Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления
2 балла «неудовлетворительно»	Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.

6.5. Комплект задач

Одной из форм СРС является решение типовых задач по индивидуальным заданиям. Вариант задания формируется по комбинации цифр из номера зачетной книжки обучающегося. Используется сборник задач к самостоятельной работе, в котором представлено более 300 задач по основным разделам изучаемой дисциплины (*Кушнарев А. Г., Давыдова О. Ю.* Генетика растений: сборник задач к самостоятельной работе: - 2-е издание., доп и перераб. – ФГБОУ ВПО «БГСХА им. В. Р. Филиппова. – Улан-Удэ: Издательство БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2012. – 82 с.)

Раздел «Наследование при внутривидовой гибридизации»

Темы «Наследование признаков при моногибридном скрещивании»;
«Наследование признаков при дигибридном скрещивании»;
«Наследование признаков при полигибридных скрещиваниях».

(комбинация 01, 51)

Задача № 2. У фасоли черная окраска семенной кожуры А доминирует над белой а. При опылении черносемянного растения пыльцой белосемянного, получили половину растений с черными семенами и половину – с белыми. Определите генотип материнского растения.

Задача № 17. Альбинизм (отсутствие зеленой окраски) у растений определяется рецессивным геном а в гомозиготном состоянии и обладает летальным действием. Доминантный ген А обуславливает развитие зеленой окраски. 17. От скрещивания двух гетерозиготных растений ячменя было получено 75 зеленых растений. Определите: 1) сколько растений погибло; 2) сколько доминантных гомозигот будет среди зеленых растений?

Задача № 32. У львиного зева, космеи и ночной красавицы красная окраска цветков, а у земляники ягод R не полностью доминирует над белой r. Взаимодействие генов R и r дает розовую окраску цветков (ягод). От скрещивания красноцветковых растений ночной красавицы с белоцветковыми получили растения с розовыми цветками. Что можно ожидать в потомстве самоопыляющихся розовоцветковых растений?

Задача № 60. У пшеницы безостость А доминирует над остистостью а, красная окраска колоса В над белой b. Два растения пшеницы имеют один фенотип – безостый красный колос, но различные генотипы. Как определить различия в генотипе?

Задача № 70. У дрозофилы серая окраска тела и нормальные крылья, определяются доминантными генами В и V, а черная окраска тела и зачаточные крылья зависят от рецессивных генов

b и *v*. При скрещивании двух мух с зачаточными крыльями, из которых одна была серой, а другая черной, в потомстве получены серые мухи с зачаточными крыльями. Определить генотип родителей.

Задача № 83 (а). У земляники красная окраска ягод *R* не полностью доминирует над белой *r*, а нормальная чашечка *B* над листовидной *b*. У дигетерозиготы *RrBb* – ягоды розовые с промежуточной чашечкой. Определить фенотипы потомства от следующих скрещиваний: *RRBb* × *rrnn*

Задача № 98 (б). У гороха желтая окраска семян *A* доминирует над зеленой *a*, гладкая форма *B* – над морщинистой *b*, а красная окраска цветков *C* – над белой *c*. Определите фенотип потомства каждого из следующих скрещиваний: *aabbCC* × *AabbCc*;

Задача № 102. Определите расщепление по фенотипу при самоопылении белоцветкового растения гороха, гетерозиготного по окраске и форме семян.

(комбинация 05, 55)

Задача № 6. У фасоли черная окраска семенной кожуры *A* доминирует над белой *a*. От скрещивания гетерозиготного черносемянного растения с белосемянным было получено 76 семян. Определите: 1) генотипы и фенотипы полученного потомства; 2) сколько семян из 76 могут иметь белую окраску?

Задача № 21. У томатов нормальная высота растений *A* доминирует над карликовостью *a*. Красная окраска плодов *R* доминирует над желтой *r*. Какое потомство следует ожидать от самоопыления гибридов F_1 , полученных от скрещивания гомозиготных растений нормального роста с карликовыми?

Задача № 36. У львиного зева, космеи и ночной красавицы красная окраска цветков, а у земляники ягод *R* не полностью доминирует над белой *r*. Взаимодействие генов *R* и *r* дает розовую окраску цветков (ягод). При скрещивании двух растений ночной красавицы половина гибридов имела розовые цветы, а половина – белые. Определите генотип и фенотип родителей.

Задача № 58. У пшеницы безостость *A* доминирует над остистостью *a*, красная окраска колоса *B* над белой *b*. Безостое белоколосое растение, скрещенное с остистым красноколосым, дало 32 безостых красноколосых и 33 безостых белоколосых растений. Определите генотипы родителей.

Задача № 73. У арбуза признаки окраски плода (*P* - *p*) и его формы (*C* - *c*) наследуются независимо. Зеленая окраска плодов является доминантной по отношению к полосатой, а округлая форма плодов доминирует над овальной. Растения, с зелеными овальными плодами скрестили с растением, имеющим округлые полосатые плоды. $\frac{1}{4}$ гибридных растений имели зеленые округлые плоды; $\frac{1}{4}$ – зеленые овальные; $\frac{1}{4}$ – полосатые округлые и $\frac{1}{4}$ – полосатые овальные. Определите генотипы родительских растений.

Задача № 83 (е). У земляники красная окраска ягод *R* не полностью доминирует над белой *r*, а нормальная чашечка *B* над листовидной *b*. У дигетерозиготы *RrBb* – ягоды розовые с промежуточной чашечкой. Определить фенотипы потомства от следующих скрещиваний: *RRbb* × *Rrbb*

Задача № 99 (а). У гороха желтая окраска семян *A* доминирует над зеленой *a*, гладкая форма *B* – над морщинистой *b*, а красная окраска цветков *C* – над белой *c*. Гетерозигота *AaBbCcDd* скрещена с гомозиготным рецессивом. Определите: а) число классов в полученном потомстве по генотипу.

Задача № 107. Определите генотип материнской формы гороха, если при анализирующем скрещивании гибридов F_1 полученное потомство имело белые цветки, но половина семян были желтые гладкие, а другая половина – зеленые морщинистые

(комбинация 10, 60)

Задача № 11. У овса устойчивость к головне *R* доминирует над восприимчивостью *r*. Определите характер расщепления гибридов второго поколения у овса при скрещивании двух растений, одно из которых гомозиготно по устойчивости к головне, а другое восприимчиво к этому заболеванию.

Задача № 26. У пшеницы карликовость доминирует над высокорослостью. В скрещиваниях получены расщепления по фенотипу 3 : 1 и 1 : 1. Определите генотипы и фенотипы родителей.

Задача № 41. У редиса форма корнеплода наследуется по типу неполного доминирования, и растения имеют три типа корнеплодов: длинный, овальный и круглый. Скрещивали растения с длинными и круглыми корнеплодами. В первом поколении было получено 72 растения с овальным корнеплодом, а во втором – 260 растений. Определить: 1) сколько разных фенотипов может быть у растений F_2 ; 2) сколько растений F_2 могут иметь овальную форму корнеплода; 3) сколько растений F_2 будут иметь округлую форму корнеплода?

Задача № 63. У томатов красная окраска плодов *R* доминирует над желтой *r*, а высокорослость *H* над карликовостью *h*. Дигетерозиготное красноплодное высокорослое растение скрещено с желтоплодным карликовым растением. Определите генотип и фенотип гибридов первого поколения.

Задача № 75. У арбуза признаки окраски плода (*P* - *p*) и его формы (*C* - *c*) наследуются независимо. Зеленая окраска плодов является доминантной по отношению к полосатой, а округлая форма плодов доминирует над овальной. Как определить различаются ли по генотипу растения, имеющие зеленые округлые плоды?

Задача № 83 (у). У земляники красная окраска ягод R не полностью доминирует над белой r , а нормальная чашечка B над листовидной b . У дигетерозиготы $RrBb$ – ягоды розовые с промежуточной чашечкой. Определите фенотипы потомства от следующих скрещиваний: $RRbb \times RrBb$

Задача № 100 (в). Определите число классов по генотипу и фенотипу в F_2 в следующих скрещиваниях: тетрагибридное.

Задача № 104. У гороха желтая окраска семян A доминирует над зеленой a , гладкая форма B – над морщинистой b , а красная окраска цветков C – над белой c . Определите расщепление по фенотипу в потомстве белоцветкового растения гороха, гетерозиготного по окраске и форме семян, скрещенного с доминантной гомозиготой по указанным признакам.

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- полнота и правильность выполнения задания.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Баллы для учета в рейтинге	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
71-85 баллов «хорошо»	Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу.