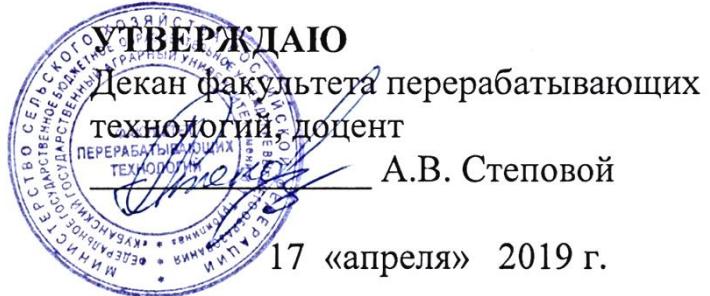


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ



Рабочая программа дисциплины

Генетика растений и животных

Направление подготовки

**35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Направленность подготовки
**«Технология хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции»**

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная, заочная

Краснодар
2019

Рабочая программа дисциплины «Генетика растений и животных» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.07 разработана на основе ФГОС ВО 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 17.07.2017 г. регистрационный № 669.

Автор:
звание, должность


С. А. Волкова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики протокол от 15.04.2019 г. № 32

Заведующий кафедрой
доктор сельскохозяйственных
наук, профессор


V. V. Petenko

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий, протокол от 16.04.2019 г. № 8

Председатель
методической комиссии
доктор технических наук,
профессор


E. V. Щербакова

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
канд. техн. наук, доцент


N. S. Безверхая

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Генетика растений и животных» – формирование представлений, знаний и умений по основным закономерностям наследственности, изменчивости и из реализации.

Задачи дисциплины

- Научить студентов решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Генетика растений и животных» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе: аудиторная по видам учебных занятий	67 66	11 10
лекции	34	4
практические	32	6
внеаудиторная		
зачет	1	1
Самостоятельная работа в том числе: прочие виды самостоятельной работы контроль	41	97 4
Итого по дисциплине	108	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 2 семестре по очной форме обучения, по заочной форме обучения на 2 курсе в 3 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)		
				Лекции	Практические работы	Самостоятельная работа
1	Предмет, этапы развития и методы генетики	ОПК-1	2	4	4	6
2	Цитологические основы наследственности. Митоз и мейоз	ОПК-1	2	4	4	5
3	Предмет, этапы развития и методы генетики	ОПК-1	2	4	4	5
4	Хромосомная теория наследственности	ОПК-1	2	6	4	5
5	Наследственная и ненаследственная изменчивость. Внекядерная наследственность	ОПК-1	2	4	4	5
6	Закономерности наследования признаков при внутривидовой гибридизации	ОПК-1	2	4	4	5
7	Происхождение и эволюция с.-х. видов животных	ОПК-1	2	4	4	5
8	Значение популяционной и экологической генетики в селекции растений и животных	ОПК-1	2	4	4	5
Итого				34	32	41

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)		
				Лекции	Практические работы	Самостоятельн ая работа
1	Предмет, этапы развития и методы генетики. Цитологические основы наследственности. Митоз и мейоз. Предмет, этапы развития и методы генетики. Хромосомная теория наследственности	ОПК-1	3	2	2	45
2	Наследственная и ненаследственная изменчивость. Внекодальная наследственность. Закономерности наследования признаков при внутривидовой гибридизации. Происхождение и эволюция с.-х. видов животных. Значение популяционной и экологической генетики в селекции растений и животных	ОПК-1	3	2	4	48
Итого				4	6	97

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Генетика растений и животных» для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / А.И. Петенко, С.А. Волкова, А.Н. Гнеуш. – Краснодар: КубГАУ, 2019 – 23 с.

Методические указания по практической работе по дисциплине «Генетика растений и животных» для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / А.И. Петенко, С.А. Волкова, А.Н. Гнеуш. – Краснодар: КубГАУ, 2019 – 46 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;
1	Неорганическая и аналитическая химия
1	Физика
1	Информатика
1,2	Введение в профессиональную деятельность
1	Биохимия сельскохозяйственной продукции
2	Микробиология пищевая
2	Органическая, физическая и коллоидная химия
2	Математика и математическая статистика
2	Цифровые технологии в АПК
2	Генетика растений и животных
2	Ботаника
2	Учебная практика Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	Физиология и биохимия растений
3	Зоология
4	Морфология и физиология сельскохозяйственных животных
5	Производство продукции животноводства
8	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания
8	Сельскохозяйственная экология
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий					
ИД-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства,	Фрагментарные представления о основных законах естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства,	Неполные представления о основных законах естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области	Сформирован ные, но содержащие отдельные пробелы представления о основных законах естественнонаучных	Сформирован ные систематичес кие представлени я о основных законах естественнонаучных	Тесты, практическ ие работы, доклады, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	научных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	
ИД-2 Демонстрирует знание основных законов математики, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Фрагментарное использование умений демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Несистематическое использование умений демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умений демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Сформированное умение демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Тесты, практические работы, доклады, зачет
ИД-3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства,	Отсутствие способности применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в	Фрагментарное владение применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области	В целом успешное, но несистематическое владение применять информационно-коммуникационные технологии в	Успешное и систематическое владение применять информационно-коммуникационные технологии в	Тесты, практические работы, доклады, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

7.3.1 Оценочные средства по компетенции ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

7.3.1.1 Для текущего контроля по компетенции ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

Тесты

Ученые, чье предположение послужило началом создания хромосомной теории наследственности:

1. Бэтсон и Пеннет ;
2. Шванн и Шлейден;
3. Сеттон и Бовери;
4. Меллер и Бриджес.

Гены, расположенные в одной хромосоме представляют собой:

1. группу расщепления;
2. сегменты хроматид;
3. группусцепления;
4. одноименные гены

Совокупность хромосом соматической клетки, характеризующаяся числом, морфологией, наличием и положением вторичных петяжек, называется:

1. кариотипом
2. идиограмой
3. гаплоидным числом хромосом
4. основным числом хромосом

Митоз включает в себя следующие стадии

1. метафазу
2. интерфазу
3. профазу
4. G1 период
5. анафазу
6. телофазу
7. G2 период

Основной структурной единицей РНК является

1. нуклеин
2. аминокислота
3. нуклеозид
4. нуклеотид

Какие основания входят в состав ДНК

1. аденин
2. гуанинцитозин
3. тимин
4. урацил

Морган Т. установил, что материальной основой сцепления является:

1. лизосома;
2. клетка;
3. хромосома;
4. комплекс Гольджи.

Кроссинговер представляет собой:

1. мутационный процесс;
2. процесс обмена идентичными участками гомологичных хромосом;
3. процесс слияния цитоплазм клеток;
4. процесс считывания информации с молекулы ДНК.

В каком направлении идет репликация ДНК? 1. 5

- 3,
2. 3 -5,

Прямые доказательства ведущей роли ДНК в хранении и передаче

признаков

1. количество ДНК в соматических и половых клетках
2. трансдукция

3. трансформации бактерий
4. факт, что почти вся ДНК содержится в хромосомах

Участки генов, кодирующие аминокислоты, называются

1. интроны
2. экзоны
3. гистоны

Плазмида- это

1. кольцевая молекула ДНК, реплицирующая независимо от ДНК организма
2. вирус
3. бактерия

Дайте определение фенотипу:

1. совокупность генов организма;
2. внешнее проявление генов.

Гетерозигота- это:

1. АА;
2. Вв;
3. организм, имеющий одинаковые аллели в одном локусе;
4. организм, имеющий рецессивные аллели одного гена;
5. организм, формирующий один тип гамет;
6. организм, формирующий два типа гамет.

Дигибридное скрещивание- это:

1. скрещивание двух особей, различающихся по одному признаку;
2. скрещивание двух особей, различающихся по двум признакам;
3. скрещивание двух особей, различающихся по нескольким признакам;
4. самоопыление.

Группы крови у человека наследуются по типу:

1. полного доминирования;
2. кодоминирования;
3. неполного доминирования;
4. эпистаза

Темы докладов

1. Г. Мендель – основоположник генетики.
2. Вклад Н. И. Вавилова в развитие генетики.
3. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие генетики.
4. ДНК – основной материальный носитель наследственной информации.
5. Генная инженерия и ее методы.

6. Трансгенетика: за и против.
7. Клонирование растений и животных.
8. Гибридомная технология получение моноклональных антител.
9. Использование ДНК-технологий в животноводстве.
10. Мутагенез и мутагенные факторы.
11. Значение генной инженерии в практической деятельности человека.
12. Трансплантация эмбрионов у сельскохозяйственных животных.
13. Генетические последствия загрязнения окружающей среды и защита растений и животных от мутагенов.
14. Генетические основы онтогенеза.
15. Инбридинг и инbredная депрессия. Применение инбридинга в практике растениеводства и животноводства.
16. Генетическая сущность гетерозиса и его применение в практике растениеводства и животноводства.
17. Генетика поведения животных.
18. Генетические аномалии и наследственные болезни (у одного из видов с.-х. животных) и меры их профилактики.
19. Резус-несовместимость матери и плода.
20. Основные направления современной биотехнологии.
21. Экстракорпоральное оплодотворение ооцитов и развитие эмбрионов вне организма.
22. Природа двойнёвости – монозиготные и дизиготные близнецы.
23. Полиплоидия и ее практическое применение в растениеводстве.
24. Иммунитет и его генетическая сущность. Синдром приобретенного иммунодефицита человека.
25. Проблема регуляции пола у животных.
26. Гаплоидия, методы получения гаплоидов и перспективы использования в растениеводстве.
27. Искусственный мутагенез в пушном звероводстве.
28. Партеногенез, гиногенез, андрогенез, их практическое применение.
29. Роль наследственности в повышении продуктивности сельскохозяйственных животных.
30. Комбинативная изменчивость – источник получения новых форм в селекции растений и животных.
31. Гибридизация в животноводстве.
32. Использование генов-маркеров в молочном скотоводстве.
33. Использование генов-маркеров в свиноводстве.
34. Иммуногенетический контроль достоверности происхождения сельскохозяйственных животных.
35. Практическое использование цитоплазматической мужской стерильности в реализации эффекта гетерозиса у зерновых и овощных сельскохозяйственных культур.
36. Использование мутагенеза в селекции растений.
37. Модификационная изменчивость и использование нормы реакции в практической деятельности агронома.
38. Отдаленная гибридизация и ее использование в селекции растений.
39. Наследование признаков, сцепленных с полом и их практическое

значение.

40. Генномодифицированные продукты растениеводства и их влияние на здоровье человека.
41. Роль кроссинговера и рекомбинации генов в эволюции и селекции.

Практические работы

1. Цитологические основы наследственности
2. Закономерности наследования признаков при внутривидовой гибридизации
3. Наследование признаков при взаимодействии генов
4. Сцепленное наследование признаков
5. Решение задач на молекулярные основы наследственности
6. Изменчивость
7. Генетические процессы в популяциях

7.3.3 Для промежуточного контроля по компетенции ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

Вопросы к зачету

1. Предмет и задачи генетики как наука.
2. Методы генетических исследований.
3. Этапы развития генетики.
4. Значение генетики в селекции растений и животноводстве.
5. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии генетики.
6. Строение и роль ДНК в передаче наследственной информации.
7. Строение, типы и роль РНК.
8. Генетический код и его свойства.
9. Биосинтез белка в клетке.
10. Клетка как генетическая система.
11. Строение хромосом и их идентификации.
12. Понятие о кариотипе.
13. Охарактеризуйте кариотип одного из видов с.-х. животных или сельскохозяйственной культуры.
14. Митоз и его генетическая сущность.
15. Мейоз и его генетическая сущность.
16. Закономерности наследования признаков при моногибридном скрещивании 1-й и 2-й законы Г. Менделя.
17. Понятие о генотипе, фенотипе, гомозиготе, гетерозиготы.
18. Анализирующее скрещивание.
19. Неполное доминирование или промежуточное наследование.
20. Закономерности наследования признаков при дигибридном скрещивании 3-й закон Г. Менделя.
21. Типы взаимодействия неаллельных генов – эпистаз и

новообразование.

22. Типы взаимодействия неаллельных генов – полимерия и плейотропия.
23. Наследование количественных признаков. Явление трансгрессии.
24. Сцепленное наследование признаков.
25. Кроссинговер и его генетическая сущность. 16
26. Гибридологический метод генетического анализа, разработанный Г. Менделем и его значение.
27. Основные положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана.
28. Хромосомная теория определения пола.
29. Балансовая теория определения пола.
30. Наследование признаков, сцепленных с полом.
31. Соотношение полов в природе и проблемы искусственного его регулирования.
32. Строение генетического материала у бактерий и вирусов и методы его передачи (коныгация, трансдукция и трансформация).
33. Генная инженерия и ее методы.
34. Трансплантация эмбрионов – как метод ускоренного воспроизведения.
35. Основные направления в сельскохозяйственной биотехнологии.
36. Изменчивость и ее виды.
37. Модификационная изменчивость.
38. Комбинационная и онтогенетическая изменчивость.
39. Понятие о мутациях. Основные положения мутационной теории Гюго де Фриза.
40. Понятие о мутагенезе и мутагенных факторах.
41. Классификация мутаций.
42. Генные мутации.
43. Хромосомные мутации.
44. Геномные мутации – полиплоидия, гетероплоидия, гаплоидия и анеуплоидия.
45. Роль полиплоидов в эволюции и селекции растений.
46. Аллоплоидия. Причина бесплодия отдаленных гибридов и пути его восстановления.
47. Генетическая структура популяции. Закон Харди-Вайнберга.
48. Инбридинг и инbredная депрессия.
49. Гетерозис и его генетическая сущность.
50. Отдаленная гибридизация. Нескрещиваемость видов и методы ее преодоления.
51. Трансгенез. Технология получения трансгенных растений.
52. Понятие о биометрии. Назовите основные биометрические показатели.
53. Методы вычисления средней арифметической X .
54. Основные показатели изменчивости признаков x и CV .

55. Зачем мы вычисляем критерий достоверности разности td .
56. Корреляция и ее типы.
57. Иммунитет и его генетическая сущность.
58. Определение и значение иммуногенетики для практики животноводства.
59. Группы крови, системы групп крови и их наследование.
60. Резус-несовместимость матери и плода. Гемолитическая болезнь новорожденных лошадей и свиней.
61. Установление достоверности происхождения у животных по антигенам крови.
62. Понятие о генетических, наследственно-средовых и экзогенных аномалиях.
63. Аномалии и наследственные болезни у с.-х. животных и птицы и методы профилактики их распространения.
64. Аномалии и наследственные болезни у овец.
65. Аномалии и наследственные болезни у свиней.
66. Аномалии и наследственные болезни у лошадей.
67. Аномалии и наследственные болезни у кур.
68. Понятие о болезнях с наследственной предрасположенностью.
69. Значение наследственной устойчивости с.-х. животных к болезням и селекция на повышение резистентности.
70. Понятие о летальных и полулетальных генах.
71. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова и его значение.
72. Генетические последствия загрязнения окружающей среды и защита животных и растений от мутагенов.
73. Понятие об онтогенезе. Генетическая программа индивидуального развития.
74. Генетическая регуляция биосинтеза белка в клетке в онтогенезе.
75. Использование цитоплазматической мужской стерильности при получении гетерозисных гибридов.

7.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %;.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критериями оценки доклада являются:

Новизна, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса и ответы на вопросы аудитории (полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать свою информированность для косвенного ответа, готовность к дискуссии).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к подготовке доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью.

Оценка «хорошо» – основные требования выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях.

Оценка «удовлетворительно» – тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

Критерии оценки на зачете

Оценка «зачтено» должна соответствовать параметром любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «не засчитено» – параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Оценка «отлично» выставляется студенту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Жимулёв, И. Ф. Общая и молекулярная генетика [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / И. Ф. Жимулёв ; под ред. Е. С. Беляев, А. П. Акифьев. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. — 480 с. — 978-5-379-02003-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65279.html>

2. Уколов, П. И. Генетика и селекция рыб [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. И. Уколов, Л. Н. Пристач, О. Г. Шараськина. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2019. — 216 с. — 978-5-906371-32-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81149.html>

Дополнительная учебная литература

1. Абрамкова, Н.В. Ветеринарная генетика : учебно-методическое пособие / Н.В. Абрамкова. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 70 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118813>

2. Давыдова, О. К. Генетика бактерий в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. К. Давыдова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 178 с. — 978-5-7410-1252-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52318.html>

3. Лабораторный практикум по генетике *Drosophila melanogaster* с комплектом задач : учебное пособие / составители О.В. Гумерова, Г.Ф. Галикеева. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2018. — 53 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/115687> (дата обращения: 29.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Генетика растений и животных» для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / А.И. Петенко, С.А. Волкова, А.Н. Гнеуш. – Краснодар: КубГАУ, 2019 – 23 с.

Методические указания по практической работе по дисциплине «Генетика растений и животных» для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / А.И. Петенко, С.А. Волкова, А.Н. Гнеуш. – Краснодар: КубГАУ, 2019 – 46 с.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Генетика растений и животных	Помещение №416 ЗОО, посадочных мест — 117; площадь — 98,2кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №01 ЗОО, посадочных мест — 12; площадь — 130,9кв.м; Учебно-инновационный биохимический комплекс (кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики) . лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 5 шт.; пресс — 1 шт.; шкаф лабораторный — 3 шт.; анализатор — 2 шт.; дистиллятор — 1 шт.; пурка — 3 шт.; набор лабораторный — 7 шт.; стенд лабораторный — 6 шт.;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>тестомесилка — 2 шт.; термоштанга — 2 шт.; насос — 1 шт.; диафанскоп — 4 шт.; калориметр — 1 шт.; термостат — 1 шт.); технические средства обучения (телевизор — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №02 ЗОО, посадочных мест — 12; площадь — 52,5кв.м; Учебно-инновационная лаборатория функциональных продуктов (кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики) . холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 5 шт.; измеритель — 1 шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; весы — 2 шт.; дозатор — 1 шт.; иономер — 2 шт.; центрифуга — 1 шт.; стол лабораторный — 2 шт.; стенд лабораторный — 2 шт.; калориметр — 1 шт.; колбонагреватель — 2 шт.); технические средства обучения (ибп — 1 шт.; телевизор — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №049 ЗОО, площадь — 13,1кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт.; весы — 1 шт.; анализатор — 2 шт.; кондуктометр — 2 шт.; дозатор — 8 шт.; иономер — 2 шт.; стол лабораторный — 1 шт.; стенд лабораторный — 1 шт.); технические средства обучения (принтер — 2 шт.; мфу — 1 шт.; проектор — 2 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; ибп — 1 шт.; сервер — 1 шт.; компьютер персональный — 25 шт.). Доступ к сети «Интернет»; Доступ в электронную образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office</p>	
--	---	--

	<p>Помещение №325 ЗОО, площадь — 21,1кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (принтер — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	---	--