

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.06.2023 14:17:32
Уникальный проприетарный ключ:
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Общей и частной зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Корнилова

14.06.2023 г.

Б1.О.29

Генетика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов
животного и растительного происхождения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 127

часов на контроль 9

Виды контроля:

экзамен

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	127	127	127	127
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

канд. с.-х. наук, доц., Немцева Е.Ю.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Генетика" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939).

2. Учебный план: Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Лаврентьев А.Ю.

Заведующий выпускающей кафедрой Ефимова И.О.

Председатель методической комиссии факультета Ефимова И.О.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	усвоение теоретических основ закономерностей наследственности и изменчивости, материальных основ наследственности; подготовка студентов к практической деятельности по выращиванию, разведению и эксплуатации растений и животных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Учебная практика, общепрофессиональная практика
2.1.2	Анатомия животных
2.1.3	Биология
2.1.4	Введение в ветеринарно-санитарную экспертизу
2.1.5	Основы физиологии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Ветеринарно-санитарная экспертиза
2.2.2	Внутренние незаразные болезни
2.2.3	Основы хирургии
2.2.4	Производственная практика, технологическая практика
2.2.5	Эпизоотология и инфекционные болезни
2.2.6	Производственная практика, ветеринарно-санитарная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1. Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	
ОПК-1.1 Знать: технику безопасности и правила личной гигиены при работе с биологическими объектами, схемы клинического исследования животных и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса в сырье и продуктах растительного и животного происхождения	
ОПК-1.2 Уметь: собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные исследования, необходимые для определения качества сырья и продуктов растительного и животного происхождения	
ОПК-1.3 Иметь практический опыт: самостоятельного проведения обследования сырья и продуктов растительного и животного происхождения	
ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	
ОПК-2.1 Знать: экологические факторы окружающей среды; их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; механизмы влияния антропогенных и экологических факторов на организм животных	
ОПК-2.2 Уметь: использовать законы экологии в сельскохозяйственном производстве, методы экологического, экономического мониторинга; давать профессиональную оценку влияния на организм животных, а также на качество сырья и продуктов растительного животного происхождения; составлять планы по ликвидации негативных факторов	
ОПК-2.3 Иметь практический опыт: применения информации о современных благоприятных и неблагоприятных факторах влияющих на организм; наблюдения и анализа за социально-экономическими факторами	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	индивидуальное развитие (онтогенез) растений и животных;
3.1.2	методы генетических исследований;
3.1.3	молекулярные основы наследственности;
3.1.4	закономерности наследования и изменчивости признаков организма, способствующих более быстрому созданию новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять комплекс генетических методов в целях управления наследственностью и изменчивостью для совершенствования существующих и созданию новых сортов растений, пород, линий и кроссов сельскохозяйственных животных и птицы;
3.2.2	умение использовать правил наследования для проведения генетического анализа.
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:

3.3.1	по использованию правил независимого наследования признаков и особенностей взаимодействия генов для решения задач по наследованию количественных и качественных признаков у сельскохозяйственных животных и растений.
-------	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте-ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Цитологические основы наследственности.							
Введение. Предмет и методы генетики. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Введение. Предмет и методы генетики. /Ср/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Строение клетки. Строение хромосом. Кариотипы. /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Цитологические основы наследственности. /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Деление клетки. Митоз, мейоз и гаметогенез у животных. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	2	0	Деловая игра.
Деление клетки. Митоз, мейоз и гаметогенез у животных. /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Раздел 2. Закономерности наследования признаков.							
Закономерности наследования признаков при половом размножении. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Закономерности наследования признаков при половом размножении. /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос.

Моногибридное скрещивание. /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Ди и полигибридное скрещивание при независимом комбинировании генов. /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Хромосомная теория наследственности. /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Сцепленное наследование и кроссинговер. /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Генетика пола. /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Наследование признаков сцепленных с полом. /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Раздел 3. Молекулярные основы наследственности.							
Молекулярные основы наследственности. /Ср/	3	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Моделирование синтеза белка в клетке. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос. Проверка домашнего задания.
Моделирование синтеза белка в клетке. /Ср/	3	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Раздел 4. Иммуногенетика, генетика аномалий, болезней. Мутагенез.							
Генетика количественных признаков. /Ср/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос.

Методы определения группы крови у сельскохозяйственных животных и птицы. /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Мутационная изменчивость. /Ср/	3	9	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Раздел 5. Контроль							
/Экзамен/	3	9	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Зачет по дисциплине "Генетика" не предусмотрен.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

- Предмет генетики.
- Методы генетики.
- Основные этапы развития генетики.
- Строение клетки. Клетка как генетическая система.
- Митотический цикл и митоз. Генетическая сущность и значение митоза в жизни клетки и организма.
- Мейоз, фазы мейоза, его генетическая и биологическая сущность.
- Гаметогенез у животных.
- Строение хромосом. Аутосомы и половые хромосомы. Гаплоидный и диплоидный набор хромосом.
- Моногибридное скрещивание. Схема скрещивания. Понятие о гомо- и гетерозиготности. Доминантность и рецессивность. Закон доминирования.
- Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование. Схема скрещиваний.
- Закон расщепления. Генотип и фенотип. Понятие о гене как единице наследственности.
- Полигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.
- Наследование признаков при взаимодействии неаллельных генов (комплементарность, эпистаз).
- Полимерное действие неаллельных генов. Виды полимерии и их значение.
- Плейотропное и летальное действие генов. Примеры.
- Сцепление генов и сцепленное наследование признаков. Группы сцепления.
- Кроссинговер как причина неполного сцепления генов. Одинарный и множественный кроссинговер.
- Хромосомная теория наследственности Т.Г.Моргана.
- Типы хромосомного определения пола. Гомогаметный, гетерогаметный пол. Кариотипы мужского и женского пола у разных видов.
- Балансовая теория определения пола. Интерсексуальность, фримарти- низм, гинандроморфизм.
- Наследование признаков, сцепленных с полом. Признаки, ограниченные полом и зависимые от пола.
- Проблема регуляции соотношения полов и возможности получения животных одного пола.
- Строение молекул ДНК и РНК.
- Репликация молекул ДНК. Гипотезы репликации ДНК.
- Доказательства генетической роли ДНК. Гипотезы (трансформация и трансдукция).
- Предмет генетики.
- Методы генетики.
- Основные этапы развития генетики.
- Строение клетки. Клетка как генетическая система.
- Митотический цикл и митоз. Генетическая сущность и значение митоза в жизни клетки и организма.
- Мейоз, фазы мейоза, его генетическая и биологическая сущность.
- Гаметогенез у животных.
- Строение хромосом. Аутосомы и половые хромосомы. Гаплоидный и диплоидный набор хромосом.
- Моногибридное скрещивание. Схема скрещивания. Понятие о гомо- и гетерозиготности. Доминантность и рецессивность. Закон доминирования.
- Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование. Схема скрещиваний.
- Закон расщепления. Генотип и фенотип. Понятие о гене как единице наследственности.
- Полигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.
- Наследование признаков при взаимодействии неаллельных генов (комплементарность, эпистаз).

39. Полимерное действие неаллельных генов. Виды полимерии и их значение.
40. Плейотропное и летальное действие генов. Примеры.
41. Сцепление генов и сцепленное наследование признаков. Группы сцепления.
42. Кроссинговер как причина неполного сцепления генов. Одинарный и множественный кроссинговер.
43. Хромосомная теория наследственности Т.Г.Моргана.
44. Типы хромосомного определения пола. Гомогаметный, гетерогаметный пол. Кариотипы мужского и женского пола у разных видов.
45. Балансовая теория определения пола. Интерсексуальность, фримарти- низм, гинандроморфизм.
46. Наследование признаков, сцепленных с полом. Признаки, ограниченные полом и зависящие от пола.
47. Проблема регуляции соотношения полов и возможности получения жи-вотных одного пола.
48. Строение молекул ДНК и РНК.
49. Репликация молекул ДНК. Гипотезы репликации ДНК.
50. Доказательства генетической роли ДНК. Гипотезы (трансформация и транс дукция).
51. Генетический код, его свойства: триплетность, неперекрываемость, вы-рожденность, универсальность.
52. Биосинтез- синтез белка в клетке.
53. Регуляция транскрипции у бактерий. Оперон.
54. Регуляция транскрипции у эукариот.
55. Изменчивость. Классификация изменчивости.
56. Классификация мутаций.
57. Генные мутации.
58. Классификация хромосомных перестроек.
59. Хромосомные перестройки: делеция и дефиценсия.
60. Хромосомные перестройки: дупликация и инверсия. Транслокация.
61. Геномные мутации: эуплоидия (истинная полиплоидия).
62. Геномные мутации: анеуплоидия (гетероплоидия).
63. Биогенетический закон онтогенеза. Тотипотентность ядра соматической клетки.
64. Роль генетической информации на начальных стадиях онтогенеза. Крити-ческие периоды развития.
65. Регуляция синтеза белков у эукариот в процессе онтогенеза: стабильность м-РНК, каскадная регуляция, гормональная регуляция.
66. Понятия о популяции и чистой линии. Методы изучения популяций.
67. Закон Харди-Вайнберга, генное равновесие и методы его определения.
68. Факторы, влияющие на частоту генов и генотип в популяции: отбор, ми-грация особей, мутация генов.
69. Понятия о видах отбора: направленном, стабилизирующем, дизруптивном.
70. Влияние инбридинга на генетическую структуру популяций. Использование инбридинга в практике животноводства.
71. Гетерозис, его биологические особенности и причины возникновения.
72. Гипотезы, объясняющие эффект гетерозиса и депрессии при инбридинге.
73. Инбридинг, его биологические особенности и генетическая основа.
74. Группа крови у разных видов животных и наследование групп крови.
75. Значение групп крови для практики.
76. Генетический полиморфизм белковых систем сыворотки крови и молока, их номенклатура.
77. Неспецифическая форма защиты организма (гуморальные и клеточные факторы)
78. Специфическая норма защиты организма. Генетическая обусловленность иммунной системы.
79. Генетическая обусловленность специфичности реакции антиген и антитело и структура иммуноглобулинов.
80. Химический и ферментативный синтез генов вне организма.
81. Использование плазмид для получения рекомбинантных ДНК.
82. Гибридизация соматических клеток и его значение.
83. Использование методов генной инженерии в животноводстве.
84. Биотехнология метода воспроизводства с.-х. животных (трансплантация эмбрионов).
85. Геном и кариотип. Кариотип: крупный рогатый скот, свиньи, домашние куры.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Написание курсовых работ по дисциплине "Генетика" не предусмотрены.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Тестовые задания:

1. Свойство организмов повторять в ряду поколений сходные типы обмена веществ и индивидуального развития в целом это:

- а) наследственность
- б) наследуемость
- в) наследство
- г) наследование

2. Процесс передачи наследственной информации от одного поколения к другому, в результате чего у потомков формируются определенные признаки и свойства, присущие родительским особям это:

- а) наследственность
- б) наследуемость
- в) наследство
- г) наследование

3. Каким образом можно охарактеризовать качественные признаки:

- а) подсчетом
 - б) измерением
 - в) словесно
 - г) взвешиванием
4. Может быть положительной и отрицательной:
- а) коррелятивная изменчивость
 - б) комбинативная изменчивость
 - в) мутационная изменчивость
 - г) модификационная изменчивость
5. Какая форма изменчивости проявляется только в определенных сочетаниях?
- а) мутационная;
 - б) модификационная;
 - в) специфическая;
 - г) общая.
6. Кем и когда были впервые предложены понятия «фенотип» и «генотип»?
- А. Дубининым и Райтом (1931);
- а) Иогансеном (1809);
 - б) Ч. Дарвином (1859);
 - в) Харди и Вайнбергом (1908).
7. Биометрический параметр, отражающий меру фенотипической изменчивости количественного признака в популяции.
- дисперсия;
- а) коэффициент изменчивости;
 - б) показатель нормированного отклонения;
 - в) среднеквадратичное отклонение.
8. Единица измерения среднеквадратичного отклонения.
- а) кг.;
 - б) %;
 - в) баллы;
 - г) единица измерения признака .
9. От чего зависит количественный состав племенного ядра?
- а) от уровня выбраковки;
 - б) от выхода телят;
 - в) от эффекта селекции;
 - г) от уровня выбраковки и плана роста поголовья.
10. Основатель учения о корреляциях.
- а) Ж. Кювье;
 - б) Райт;
 - в) Плохинский;
 - г) Лаш.
11. Как называется не функциональная, а статистическая, вероятная связь между признаками?
- а) повторяемость;
 - б) генетический тренд;
 - в) корреляция;
 - г) регрессия.
12. Коэффициент изменчивости – это ...
- а) биометрический показатель, отражающий степень изменчивости количественных признаков в группе особей;
 - б) фенотипический показатель, характеризующий общую фенотипическую изменчивость популяции по количественным признакам;
 - в) биометрический параметр, отражающий связь между фенотипической изменчивостью количественного признака в популяции;
 - г) селекционно-генетический параметр, показывающий долю фенотипической изменчивости, обусловленной наследственностью.
13. Коэффициент наследуемости белковомолочности равен 0,4 это значит, что
- а) белковомолочность на 40 % зависит от внешних факторов;
 - б) белковомолочность на 40 % зависит от генотипа родителей;
 - в) белковомолочность на 60 % зависит от наследственности.
 - г) передачи потомству родителями отклонений по этому признаку не наблюдается.
14. Как называется способность животных (чаще производителей) давать ценное потомство при подборе к различным маткам?
- а) комбинативная племенная ценность;
 - б) препотентность;
 - в) общая племенная ценность;
 - г) специфическая племенная ценность.
15. От чего зависит эффективность селекции по собственной продуктивности?
- а) от наследуемости признаков отбора;
 - б) продуктивности животного;
 - в) племенной ценности животного;
 - г) средней продуктивности предков пробанда.

Опрос.

1. Митоз и мейоз.
2. Гаметогенез у животных.
3. Строение хромосом.
4. Геном и кариотип.
5. Закономерности наследования признаков и законы наследственности, установленные Менделем.
6. Первое и второе правило (закон) Менделя.
7. Третье правило (закон) Менделя.
8. Причины отклонений от менделевских закономерностей.
9. Генетический анализ и его значение.
10. Система скрещиваний в гибридологическом анализе (реципрокные, возвратные, анализирующие, F1 и F2).
11. Моно- и дигибридное скрещивание.
12. Полигибридное скрещивание.
13. Понятие об аллелях. Множественный аллелизм.
14. Типы взаимодействия аллельных генов.
15. Взаимодействие неаллельных генов.
16. Полимерия.
17. Эпистаз.
18. Комплементарное действие генов.
19. Доказательства роли хромосом в наследственности.
20. Хромосомное определение пола.
21. Сцепленное с полом наследование.
22. Ограниченные полом признаки и особенности их наследования.
23. Сцепленное наследование признаков.
24. Доказательство линейного расположения генов.
25. Принципы построения генетических карт хромосом.
26. Цитоплазматическая наследственность.
27. Хромосомные мутации.
28. Генные мутации.
29. Геномные мутации.
30. Полиплоидия.
31. Анеуплоидия (гетероплоидия).
32. Модификационная изменчивость.
33. Плейотропное действие генов.
34. Экспрессивность и пенетрантность признаков.
35. Рекомбинация генетического материала.
36. Доказательства генетической роли ДНК.
37. Репликация ДНК.
38. Строение ДНК и ее биологическая роль.
39. Строение РНК и биологическая роль РНК разных типов.
40. Строение и функция гена.
41. Транскрипция.
42. Созревание (процессинг) про-иРНК.
43. Трансляция.
44. Генетический код и его свойства.
45. Регуляция действия генов.
46. Закон Харди-Вайнберга
47. Изменение генотипической структуры популяции при миграции.
48. Последствия отбора в пользу гетерозигот.
49. Последствия отбора против рецессивных гомозигот.
50. Изменение генетической структуры популяции под влиянием инбридинга.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Бакай А. В., Кочиш И. И., Скрипниченко Г. Г.	Генетика: учебник	М.: КолосС, 2013	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Карманова Е. П., Бологов А. Е., Митюнько В. И.	Практикум по генетике: учебное пособие	СПб.: Лань, 2018	Электронный ресурс

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Департамент животноводства и племенного дела
Э2	Животноводство России
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	ОС Windows XP
6.3.1.2	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.3	Электронный периодический справочник «Система Гарант»
6.3.1.4	ОС Windows 7
6.3.1.5	ОС Windows 8
6.3.1.6	ОС Windows 10
6.3.1.7	SuperNovaReaderMagnifier
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии
6.3.2.2	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. https://www.biblio-online.ru/
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://znanium.com/
6.3.2.4	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.studentlibrary.ru
6.3.2.5	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
308	Пр	Учебная аудитория	Столы компьютерные (10 шт.), кресла компьютерные (10 шт.), белые лаковые магнитно-маркерные доски, доска классная (1 шт.), компьютер персональный Квадро-ПК G4560 /P-19,5 /клавиатура/ мышь (10 шт.), проектор ACER X128H черный (1 шт.), стол ученический (6 шт.), стул ученический (12 шт.), стол преподавателя (1 шт.), стул п/м (1 шт.), стенды (4 шт.), кафедра настольная (1 шт.)
416	Лек	Учебная аудитория	Стол 4-х мест. со скамейкой (22 шт.), трибуна на стол, доска классная (1 шт.), демонстрационное оборудование (экран с электроприводом (1 шт.), проектор ACER X128H черный (1 шт.), ноутбук Acer (1 шт.) и учебно-наглядные пособия
123	СР	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного и итогового форм контроля. Учебный процесс для студентов заочной формы обучения строится иначе, чем для студентов-очников. В связи с уменьшением количества аудиторных занятий (в соответствии с рабочими учебными планами) доля самостоятельной работы значительно увеличивается. Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний. Студенты, изучающие дисциплину «Генетика», должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками (статьями из периодических изданий, научными работами, опубликованными в

специальных изданиях и т.п.) в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях.

Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы. Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины.

Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Понимание и усвоение содержания курса невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого студент должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.

При изучении дисциплины «Генетика» следует усвоить:

этапы развития, методы диагностики, профилактики распространения генетических аномалий и повышения наследственной устойчивости животных к заболеваниям;

- иметь представление о мутационной изменчивости, генетики индивидуального развития, генетики популяций, генетических основах иммунитета, фармакогенетики, биотехнологии, генетических аномалиях и болезнях с наследственной предрасположенностью, трансгенозе, генокопированию молекулярно-генетических методах исследования.

Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет-видео-связи, а не только во время аудиторных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса.

Желательно, чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или вопросы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет-связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.

Полный конспект лекций и заданий для самостоятельной работы студентов, другие необходимые методические рекомендации размещены в сети Интернет и доступны по ссылке <http://sdo.academy21.ru>.

Необходимо отметить, что самостоятельная работа с литературой и интернет-источниками не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью будущей профессиональной деятельности выпускника бакалавриата.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 (МУ к ФОС).docx

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____