

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Реньш Марина Александровна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 30.11.2021 20:25:34

Уникальный программный ключ:

7ad08362432d549bd252739da2b16007df89615a

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАУ)

ФАКУЛЬТЕТ АГРО- И БИОТЕХНОЛОГИЙ

"УТВЕРЖДАЮ"

Декан факультета Агро- и биотехнологий

_____ А.С. Делян

Рабочая программа дисциплины

Теоретические основы селекции собак

Специальность **35.02.15 Кинология**

Квалификация специалиста **Кинолог**

Форма обучения **заочная**

Курс 1

Балашиха 2021

Рассмотрена и рекомендована к использованию кафедрой зоотехнии, производства и переработки продукции животноводства (протокол №6 от «17»_02_2021 г.), методической комиссией факультета Агро - и биотехнологий (протокол №6 от «17»_02_2021 г.)

Составитель: канд. биол. н., доцент кафедры зоотехнии, производства и переработки продукции животноводства

О.П. Юдина

Рецензенты:

Д. с.-х. н., профессор кафедры зоотехнии, производства и переработки продукции животноводства РГАЗУ Т.П. Усова

майор полиции, начальник отделения разведения и выращивания щенков ЦКС ГУ МВД России по г. Москва Е.С. Титов

Рабочая программа дисциплины «Теоретические основы селекции собак» разработана в соответствии с учебным планом по специальности 35.02.15 Кинология.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель - освоение студентами теоретических основ генетики и селекции собак. Ознакомление с биологической сущностью инбридинга и гетерозиса, методами разведения и их использования в селекции.

Задачи:

- Изучение роли отечественных и зарубежных ученых в развитии учения о селекции животных, вопросов происхождения и эволюции собак, совершенствования существующих и создания новых пород животных.

- Освоение знаний генетических основ наследственности и изменчивости основных селекционных признаков собак.

- Владение методами отбора собак по комплексу признаков.

- Освоение методов разведения собак и зоотехнических приемов подбора, от крайне однородного (инбридинг) до крайне разнородного (гибридизация), для получения животных желательного типа.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

2.1. Профессиональные компетенции

Коды компетенции	Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знать, уметь, владеть)
ПК-2.1	Планировать опытно-селекционную работу	<p>Знать: закономерности наследственности и изменчивости, методы генетического, цитологического, популяционного анализов, оценку животных по генотипу и фенотипу, методы разведения.</p> <p>Уметь: применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализов в практической деятельности.</p> <p>Владеть: методами гибридологического, генетического, биометрического и популяционного анализов, оценкой животных по фенотипу и генотипу, методами отбора и подбора.</p>

ПК-2.2	Отбирать собак по результатам бонитировки для улучшения рабочих и породных качеств.	<p>Знать: закономерности наследственности и изменчивости, оценку животных по генотипу и фенотипу, методы разведения.</p> <p>Уметь: применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализов в практической деятельности.</p> <p>Владеть: оценкой животных по фенотипу и генотипу, методами отбора и подбора.</p>
ПК-2.3	Закреплять желаемые рабочие и породные качества в последующих поколениях, в т.ч. с применением инбридинга и гетерозиса	<p>Знать: оценку животных по генотипу и фенотипу, методы разведения.</p> <p>Уметь: применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализов в практической деятельности.</p> <p>Владеть: методами гибридологического, генетического, биометрического и популяционного анализов, оценкой животных по фенотипу и генотипу, методами отбора и подбора.</p>
ПК-2.4	Применять технику и различные методы разведения собак	<p>Знать: оценку животных по генотипу и фенотипу, методы разведения.</p> <p>Уметь: применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализов в практической деятельности.</p> <p>Владеть: оценкой животных по фенотипу и генотипу, методами отбора и подбора.</p>

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Теоретические основы селекции собак» для студентов, обучающихся по специальности «Кинология» относится к дисциплинам вариативной части цикла.

3.1. Модули (разделы) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих дисциплин	№ модулей данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих дисциплин	
		1	2
1.	Биология собак	+	
2.	Анатомия и физиология животных	+	+

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся со сроком 3 года 2 месяца.

№ п.п.	Вид учебной работы	Всего часов (академических)	Курс
			1
1.	Контактная работа обучающихся с преподавателем всего:	25	17
1.1.	Аудиторная работа (всего)	24	16
	В том числе:	-	-
	Занятия лекционного типа (ЗЛТ)	10	10
	Занятия семинарского типа (ЗСТ) в т.ч.:	-	-
	Практические, семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	-	-
	Лабораторные занятия (ЛЗ)	14	16
1.2	Внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем в электронной информационно-образовательной среде*	1	1
2.	Самостоятельная работа*	182	182
	В том числе:		
2.1.	Изучение теоретического материала	162	162
2.2.	Написание курсового проекта (работы)	-	-
2.3.	Написание контрольной работы	20	20
2.4.	Другие виды самостоятельной работы (реферат)	-	-
3.	Промежуточная аттестация в форме контактной работы (экзамен)	9	9
	Общая трудоемкость час (академический)*	216	216

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплин структурированных по темам (занятия лекционного типа)

№ п/п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Модуль 1. Генетические основы селекции.	Тема 1. Предмет генетики. Закономерности наследственности и изменчивости организмов. Тема 2. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Тема 3. Строение клетки и роль ее	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4

		отдельных элементов в передаче наследственных задатков. Деление клетки. Тема 4. Половые хромосомы и аутосомы. Наследование признаков, сцепленных с полом.		
2.	Модуль 2. Популяционно-генетические параметры и их использование в селекции животных.	Тема 5. Биометрия как наука: предмет изучения, объект и методы. Основные понятия биометрии. Условия биометрической обработки материала. Типы распределения варьирующих признаков. Тема 6. Понятие о качественных и количественных признаках. Генеральная и выборочная совокупности. Средние величины. Построение вариационных рядов. Средняя арифметическая (\bar{X}), ее основные свойства. Тема 7. Изменчивость и ее показатели (\lim , σ , C_v). Среднее квадратическое отклонение. Тема 8. Коэффициент изменчивости. Тема 9. Коэффициенты корреляции и регрессии. Свойства коэффициента корреляции. Тема 10. Понятие о статистических ошибках. Ошибки средних величин. Критерий достоверности разности (t_d).	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4

5.2. Лабораторный практикум.

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	ОК, ПК
1.	Модуль 1	Построение вариационного ряда. Вычисление статистических показателей, характеризующих совокупность. Ошибки средних величин. Оценка достоверности разности между средними арифметическими двух выборочных совокупностей. Определение связи между признаками. Решение задач по моно - и гибриднему скрещиванию, взаимодействию генов и сцепленному с полом наследованию. Методы вычисления коэффициентов наследуемости, повторяемости, корреляции.	14	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4

5.2.1. Содержание модулей дисциплин структурированных по видам учебных занятий (практические занятия) – не предусмотрено

5.2.2. Самостоятельная работа

№	№ модуля	Тематика самостоятельной работы	Трудо-	ОК, ПК
---	----------	---------------------------------	--------	--------

п/п	дисциплины		емкость (час.)	
1.	Модуль 1	Строение клетки и роль ее отдельных элементов в передаче наследственных задатков. Понятие об изменчивости, её значение в селекции сельскохозяйственных животных и эволюции живых организмов. Классификация изменчивости.	100	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4
2.	Модуль 2	Понятие о биометрии. Понятие о качественных и количественных признаках. Генеральная и выборочная совокупности. Средние величины. Показатели изменчивости признака у животных. Типы распределения варьирующих признаков. Показатели изменчивости: их свойства и методы расчета. Примеры использования показателей изменчивости в сельском хозяйстве. Определение достоверности разности между средними двух выборок. Коэффициенты корреляции и регрессии. Ранговый коэффициент корреляции. Статистические ошибки. Понятие о коэффициентах наследуемости (h^2) и повторяемости (r_w). Практическое значение этих коэффициентов в селекции при прогнозировании эффективности отбора.	90	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4

5.3. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины и видов занятий

Перечень компетенций	Формы контроля				
	Л	Лаб	КР	СРС	
ПК-2.1		+		+	Устный ответ по лабораторной работе
ПК-2.2		+		+	Устный ответ по лабораторной работе, самостоятельная работа ДО
ПК-2.3		+	+	+	Устный ответ по лабораторной работе, самостоятельная работа ДО
ПК-2.4		+	+	+	Устный ответ по лабораторной работе, самостоятельная работа ДО

Л – лекция, Лаб – лабораторные работы, КР – контрольная работа, СРС – самостоятельная работа студента

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

1. Никольский, В.И. Генетика: учеб. для вузов / В.И. Никольский. - М.: Академия, 2010. - 249с.
2. Ефремова, В.В. Генетика: учеб. для вузов / В.В. Ефремова, Ю.Т. Аистова. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. - 248с.
3. Бакай, А.В. Практикум по генетике: учеб. пособие для вузов/А.В. Бакай, И.И. Кочиш, Г.Г. Скрипниченко, Ф.Р. Бакай. – М.:КолосС, 2010. – 301с.
4. Адельшина, Г.А. Генетика в задачах: учеб. пособие по курсу биологии/ Г.А. Адельшина, Ф.К. Адельшин. – 3-е изд., стереотипн. – М.: Планета, 2013.- 173с.

5. Грязева, В.И. Генетика: учеб. пособие для вузов. [Электронный ресурс]. /В.И. Грязева, В.В. Кошелев - РИО ПГСХА, 2014. - 180 с.// ЭБС "AgriLib"– Режим доступа <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4357>

6. Арькова, Ж.А. Частная селекция и генетика полевых культур: учеб. пособие для вузов. [Электронный ресурс]. /Ж.А. Арькова, А.А. Крюков - Мичуринский ГАУ, 2008. - 24с. //ЭБС "AgriLib" – Режим доступа <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/1253>

7. Кудряшов, Н.Н. Вариационная статистика: учеб. пособие для вузов. [Электронный ресурс] / Н.Н. Кудряшов. - Пенза: ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, 2018. - 161с. //ЭБС "AgriLib" – Режим доступа <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4956> [Дата обращения 11 сент. 2019г.]

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	Этапы формирования компетенций
ПК-2.1	Планировать опытно-селекционную работу	<p>Знать: закономерности наследственности и изменчивости, методы генетического, цитологического, популяционного анализов, оценку животных по генотипу и фенотипу, методы разведения.</p> <p>Уметь: применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализов в практической деятельности.</p> <p>Владеть: методами гибридологического, генетического, биометрического и популяционного анализов, оценкой животных по фенотипу и генотипу, методами отбора и подбора.</p>	Лекционные занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа
ПК-2.2	Отбирать собак по результатам бонитировки для улучшения рабочих и породных качеств.	<p>Знать: закономерности наследственности и изменчивости, оценку животных по генотипу и фенотипу, методы разведения.</p> <p>Уметь: применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования признаков животных; использовать</p>	Лекционные занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа

		<p>методы генетического, цитологического, популяционного анализов в практической деятельности.</p> <p>Владеть: оценкой животных по фенотипу и генотипу, методами отбора и подбора.</p>	
ПК-2.3	<p>Закреплять желаемые рабочие и породные качества в последующих поколениях, в т.ч. с применением инбридинга и гетерозиса</p>	<p>Знать: оценку животных по генотипу и фенотипу, методы разведения.</p> <p>Уметь: применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализов в практической деятельности.</p> <p>Владеть: методами гибридологического, генетического, биометрического и популяционного анализов, оценкой животных по фенотипу и генотипу, методами отбора и подбора.</p>	<p>Лекционные занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа</p>
ПК-2.4	<p>Применять технику и различные методы разведения собак</p>	<p>Знать: оценку животных по генотипу и фенотипу, методы разведения.</p> <p>Уметь: применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализов в практической деятельности.</p> <p>Владеть: оценкой животных по фенотипу и генотипу, методами отбора и подбора.</p>	<p>Лекционные занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа</p>

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

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Оценочные средства	Описание шкалы и критериев оценивания			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Знать: оценку животных по генотипу и фенотипу, методы разведения.	Лекционные занятия, СРС	<i>Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности</i> <i>Экзаменационные билеты (теоретическая часть)</i>	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Уметь: применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу	Практические и семинарские занятия, СРС	<i>Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности.</i> <i>Экзаменационные билеты (практическая часть)</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до

	наследования признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализов в практической деятельности.			стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	«автоматизма»
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Владеть: оценкой животных по фенотипу и генотипу, методами отбора и подбора.	Практические и семинарские занятия, Лабораторные занятия, СРС	Ответы на занятиях Отчет по лабораторным работам	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

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

Коды компетенции: ПК-2.1, ПК-2.2; ПК - 2.3; ПК - 2.4.

Этапы формирования: Лекционные занятия.

Типовые задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций.

Темы лекционных занятий:

Тема 1. Предмет генетики. Закономерности наследственности и изменчивости организмов. Тема 2. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Тема 3. Строение клетки и роль ее отдельных элементов в передаче наследственных задатков. Деление клетки. Тема 4. Половые хромосомы и аутосомы. Наследование признаков, сцепленных с полом. Тема 5. Биометрия как наука: предмет изучения, объект и методы. Основные понятия биометрии. Условия биометрической обработки материала. Типы распределения варьирующих признаков. Тема 6. Понятие о качественных и количественных признаках. Генеральная и выборочная совокупности. Средние величины. Построение вариационных рядов. Средняя арифметическая (\bar{X}), ее основные свойства. Тема 7. Изменчивость и ее показатели (\lim , σ , C_v). Среднее квадратическое отклонение. Тема 8. Коэффициент изменчивости. Тема 9. Коэффициенты корреляции и регрессии. Свойства коэффициента корреляции. Тема 10. Понятие о статистических ошибках. Ошибки средних величин. Критерий достоверности разности (t_d).

Итоговые тестовые задания:

1. Укажите приблизительные коэффициенты изменчивости высоты в холке взрослых собак одной из пород:

- 1) 0,1-0,2
- 2) 0,3-0,6
- 3) 0,7-0,9
- 4) 8-12.

2. Укажите приблизительные коэффициенты корреляции между обхватом груди за лопатками и живой массой взрослых собак одной из пород:

- 1) 0,1-0,4
- 2) 0,5-0,8
- 3) 1,0-1,5
- 4) -0,5- +0,5.

3. Какие биологические свойства собак характеризуют с использованием коэффициентов корреляции:

- 1) Повторяемость, сопряженность, гомозиготность признаков
- 2) Сопряженность, наследуемость, гомозиготность признаков
- 3) Гомозиготность, наследуемость, повторяемость признаков
- 4) Наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков

4. В каких единицах измерения определяют коэффициент изменчивости (вариации) признаков собак:

- 1) Только в долях единицы
- 2) Только в процентах
- 3) Или в долях единицы, или в процентах
- 4) В тех же единицах измерения, что и средняя величина

5. Какие признаки собак лучше наследуются:

- 1) Плодовитость
- 2) Рабочие качества
- 3) Размеры

- 4) Темперамент
- 6. Какие признаки собак хуже наследуются:**
- 1) Плодовитость
 - 2) Рабочие качества
 - 3) Размеры
 - 4) Темперамент
- 7. Если вяжут суку со своим отцом, то такое явление называется:**
- 1) Прилитие крови
 - 2) Освежение крови
 - 3) Повышение кровности
 - 4) Кровосмешение
- 8. Определите степень инбридинга собаки по Райту-Кисловскому в процентах, если по Пушу-Шапоружу она составляет II. III – II:**
- 1) 6,2
 - 2) 12,5
 - 3) 18,7
 - 4) 25,0
- 9. Определите степень инбридинга собаки по Райту-Кисловскому в процентах, если по Пушу-Шапоружу она составляет I – II:**
- 1) 6,2
 - 2) 12,5
 - 3) 18,7
 - 4) 25,0

Экзаменационные вопросы

1. Что изучает генетика и каково ее значение в селекции животных.
2. Охарактеризуйте основные этапы развития генетики.
3. Какова роль отечественных ученых в развитии генетики.
4. Работы Г. Менделя и их значение для развития генетики.
5. Строение клетки и функции ее органоидов.
6. Хромосомы - материальная основа наследственности.
7. Митоз и его генетическая сущность. Опишите ход митоза.
8. В чем отличие мейоза от митоза.
9. Каковы отличия половой клетки от соматической?
10. Кроссинговер, его биологическое значение.
11. Закон доминирования и единообразия гибридов первого поколения. I закон Менделя.
12. Расщепление гибридов F_2 при моногибридном скрещивании. II закон Менделя.
13. Закон независимого комбинирования признаков (неаллельных генов). III закон Менделя.
14. Понятие об аллельных генах. Серии множественных аллелей.
15. Наследование признаков, сцепленных с полом.
16. Основные положения хромосомной теории наследственности.
17. Наследование сцепленных признаков.
18. Классификация изменчивости.
19. Объясните смысл показателей модификационной изменчивости.
20. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.

21. Использование мутагенеза в селекции.
22. Инбридинг и аутбридинг, их генетическая сущность.
23. Гетерозис, его особенности. Теории гетерозиса.
24. Коэффициент инбридинга и методы его вычисления.
25. Типы доминирования и их влияние на характер проявления признаков.
26. Понятие о наследственности и изменчивости.
27. Строение и форма хромосом.
28. Сцепленное наследование, его особенности и характер расщепления в потомстве.
29. Гетерозис и его практическое использование.
30. Понятие об онтогенезе.
31. Значение мутации в селекции животных.
32. Корреляция. Использование коэффициентов корреляции в селекции животных.
33. Повторяемость признака. Использование коэффициента повторяемости в селекции животных.
34. Отбор, классификация форм отбора (естественный, искусственный, методический).
35. Признаки отбора (качественные, количественные, пороговые).
36. Формы отбора (направленный, стабилизирующий, дизруптивный).
37. Инбредная депрессия, причины возникновения.
38. Отбор по комплексу признаков. Главные и корректирующие признаки.
39. Основные закономерности индивидуального развития (онтогенеза): непрерывность, периодичность, ритмичность.
40. Понятие об индивидуальном развитии (онтогенезе). Рост и дифференцировка.
41. Формы недоразвития: эмбрионализм, инфантилизм, неоимания.
42. Возможности компенсации временных задержек роста.
43. Племенной подбор в собаководстве. Основные формы подбора.
44. Основные принципы подбора.
45. Анализирующее скрещивание. Его использование.
46. Методы разведения собак.
47. Чистопородное разведение. Биологические особенности животных полученных при чистопородном разведении.
48. Разведение по линиям и семействам.
49. Методы оценки животных по генотипу.
50. Родословная. Формы родословных.
51. Оценка генотипа по родословной, сибсам и полусибсам.
52. Оценка генотипа по качеству потомства.
53. Скрещивание, его значение в селекции собак.
54. Простое и сложное воспроизводительное скрещивание.
55. Поглощающее скрещивание. Цель и задачи, решаемые методом поглощающего скрещивания.
56. Вводное скрещивание. Цель и задачи, решаемые методом вводного скрещивания.

57. Промышленное скрещивание. Цель и задачи, решаемые методом промышленного скрещивания.

58. Методы отбора: пороговый (по независимым уровням), тайдемный (последовательный, индексный).

59. Порода. Определения понятия. Структура породы.

60. Препотентность. Методы определения. Методы получения препотентных животных.

61. Понятие о фенотипе, генотипе.

62. Влияние факторов внешней среды на реализацию генотипа.

63. Генные, хромосомные и геномные мутации. Их характеристика.

64. У собак жесткая шерсть (D) - доминантна, мягкая (d) - рецессивна.

Определить генотип и показать какие гаметы образует;

а) гомозиготная собака с жесткой шерстью;

б) гетерозиготная собака с жесткой шерстью;

в) собака с мягкой шерстью?

65. У собак черная окраска шерсти (A) доминирует над коричневой

(а). Коричневая самка несколько раз спаривалась с гетерозиготным черным самцом, в результате чего получили 15 щенят. Определить:

а) сколько типов гамет может образовать коричневая самка?

б) сколько щенят из 15 могут иметь коричневую масть?

66. У собак черная окраска шерсти (A) доминирует над коричневой

(а), Коричневая самка несколько раз спаривалась с гетерозиготным черным самцом, в результате чего получили 15 щенят. Определить:

а) сколько типов гамет может образовать черный самец?

б) сколько щенят из 9, полученных от скрещивания данного самца с другой гетерозиготной самкой могут иметь коричневую масть?

в) сколько щенят в этом скрещивании могут быть гетерозиготными?

67. У собак жесткая шерсть доминантна (D), мягкая рецессивна (d).

От скрещивания жесткошерстной самки с мягкошерстным самцом родился жесткошерстый щенок. Какое потомство можно ожидать от возвратного скрещивания этого щенка с жесткошерстной самкой.

68. У собак черный цвет шерсти B доминирует над коричневым b.

От скрещивания черной самки с коричневым самцом было получено 4 черных и 3 коричневых щенка. Определите генотипы родителей и потомства.

69. У собак длина шерсти, и форма ушей наследуется независимо, при этом длинная шерсть является рецессивной по отношению к короткой L, висячее ухо H доминирует над стоячим h. Скрещивали гетерозиготных короткошерстных собак, имеющих стоячие уши, с гетерозиготными вислоухими животными, имеющими длинную шерсть. Было получено 20 щенят. Сколько разных генотипов и фенотипов может быть у щенят при таком скрещивании?

70. У собак черная окраска шерсти (ген A) доминирует над коричневой (ген a). Черная самка несколько раз была спарена с одним и тем же черным самцом и принесла во всех пометах 18 черных и 5 коричневых щенков. Определите генотип родителей, составьте схему скрещивания и выясните

сколько черных щенков из числа родившихся могут быть гомозиготными.

71. У собак жесткая шерсть (D) - доминантна, мягкая (d) - рецессивна. От жесткошерстных родителей получен жесткошерстный щенок. Может ли этот щенок получить от родителей ген мягкошерстности? С кем его надо скрестить, чтобы выяснить, имеет ли он в генотипе ген мягкошерстности? Сделайте схемы всех скрещиваний.

72. У кроликов шерсть нормальной длины (ген L) доминантна, а короткая (ген l) - рецессивна. У короткошерстной крольчихи родилось 5 крольчат: 3 короткошерстных и 2 с нормальной шерстью. Составьте схему скрещивания. Определите генотип и фенотип отца. Генотипы матери и потомков.

73. У собак черная окраска шерсти (ген A) доминирует над коричневой (ген a), а висячее ухо (ген H) - над стоячим (h). Гомозиготная черная самка с висячими ушами спарена с коричневым самцом со стоячими ушами. Каковы генотипы и фенотипы потомства.

74. У собак черная окраска шерсти (ген «А») доминирует над коричневой (ген «а»), а короткошерстность (ген «к») доминирует над длинношерстностью (ген «к»). Коричневая длинношерстная самка была спарена с гомозиготным черным короткошерстным самцом. Составьте схему скрещивания и выясните фенотип и генотип потомков первого поколения.

75. У собак черная окраска шерсти доминирует над коричневой, сплошная окраска — над пегой. В результате анализирующего скрещивания черной самки получено потомство, состоящее из черных, коричневых, черно-пегих и коричнево-пегих щенков в соотношении 1:1:1:1. Определите генотип самки.

76. У собак черный цвет шерсти доминирует над кофейным, а короткая шерсть — над длинной. Какова вероятность рождения черных короткошерстных щенков от скрещивания двух особей, гетерозиготных по обоим признакам?

77. Скрещивали суку и кобелей черного окраса с генотипом Bb. Определить у потомства генотип и фенотип.

78. Суку черного окраса (Bb) повязали с кобелями коричневого окраса (bb). Рассчитать расщепление по генотипу и фенотипу у потомства.

79. От суки с висячими ушами (HH) и кобеля со стоячими ушами (hh) были получены щенки с полустоячими ушами (Hh). Полученных потомков полустоячими ушами (Hh) скрестили между собой. Определить расщепление по генотипу и фенотипу.

80. Повяжем суку серого окраса — AAbb с черным кобелем - aaBB и получим потомство серого окраса AaBb. Определить окрас потомства по фенотипу и генотипу при скрещивании суки и кобелей серого окраса (AaBb).

81. При скрещивании суки породы колли окраса чисто-соболый ($a^y a^y$) с кобелями черно-подпалый (биколор) ($a^1 a^1$), полученное потомство имело окрас черный с собольим налетом. Какое потомство будет получено при скрещивании суки и кобелей с окрасом черного с собольим налетом? Определить их генотип и фенотип.

82. Определить окрас у потомства собак породы доберман, когда суки имели окрас черно-подпалый (BBDd), а кобели - красно-палый (bbDd). Рассчитать генотип и фенотип.

Коды компетенции: ПК-2.1, ПК-2.2; ПК - 2.3; ПК - 2.4.

Этапы формирования: Лабораторные занятия.

Типовые задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций.

1. У собак черная окраска шерсти определяется геном B , коричневая – b , сплошная – S , пегая – s . При скрещивании коричневого отца и черно-пегой матери получены 5 щенков: 1 черный, 1 коричневый, 1 черно-пегий и 2 коричнево-пегих. Каковы генотипы родителей?

2. Ген темной окраски собак доминирует над геном белой окраски. При скрещивании гомозиготных белых и темных собак получаются пегие (пестрые) щенки. Известно, что пегие собаки страдают катарактой. Какое потомство можно ожидать от скрещивания пегих собак между собой? Определить вероятность рождения щенков с нормальным зрением.

3. У собак черный цвет шерсти доминирует над коричневым, а короткая шерсть - над длинной. Какой процент короткошерстных коричневых щенков можно ожидать от скрещивания двух гетерозиготных по обоим признакам собак?

4. У кошек аллель B и b , обуславливающие окраску шерсти, наследуются сцеплено с полом. Ген b вызывает появление рыжей окраски, аллель B – черной. У гетерозигот (Bb) развивается пестрая (черепаховая) окраска. Определите, сколько гамет и каких типов продуцирует:

- а). черепаховая кошка;
- б). черная кошка;
- в). черный кот.

5. У ряда млекопитающих (человек, лошадь, собака) гемофилия вызывается геном h , локализованным в X-хромосоме. Аллель H обуславливает нормальную свертываемость крови. Ожидается ли в потомстве появление больных дочерей (сыновей), если отец и мать имеют нормальную свертываемость крови, но мать гетерозиготна по гену гемофилии? Каковы генотипы здоровых родителей, у которых сын болен гемофилией? От кого из родителей сын получил ген гемофилии?

Коды компетенции: ПК-2.1, ПК-2.2; ПК - 2.3; ПК - 2.4.

Этапы формирования: Лабораторные занятия.

Типовые задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций.

Выполнение и защита контрольной работы.

Теоретические основы селекции собак: Методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы/Росс. гос. аграр.заоч.ун-т; Сост. О.П. Юдина.–Балашиха.:2015. 25с.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Система оценивания результатов обучения студентов в университете подразумевает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с утвержденными в установленном порядке учебными планами по направлениям подготовки.

Для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих основных профессиональных образовательных программ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Текущий контроль знаний и умений студентов предусматривает систематическую проверку качества полученных студентами знаний, умений и навыков по всем изучаемым дисциплинам.

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

- модульно-рейтинговая система с использованием тестовых инструментов информационной образовательной среды (на платформе дистанционного обучения);
- контрольные задания (контрольная работа);
- отчет по лабораторным работам;
- письменный опрос;

Контрольные работы студентов оцениваются по системе: «зачтено» или «не зачтено». Устное собеседование по выполненным контрольным работам проводится в межсессионный период или в период лабораторно-экзаменационной сессии до сдачи зачета или экзамена по соответствующей дисциплине.

Контрольные задания по дисциплине (контрольная работа) выполняется студентами в межсессионный период с целью оценки результатов их самостоятельной учебной деятельности.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях,

- сообщение, доклад, эссе, реферат;
- коллоквиумы;
- деловая или ролевая игра;
- круглый стол, дискуссия
- устный, письменный опрос (индивидуальный, фронтальный).

Помимо перечисленных форм, могут быть установлены другие формы текущего контроля знаний студентов. Перечень форм текущего контроля знаний, порядок их проведения, используемые инструменты и технологии, критерии оценивания отдельных форм текущего контроля знаний устанавливаются преподавателем, ведущим дисциплину, и фиксируются в рабочей программе дисциплины.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов, действующей в университете, по результатам текущего контроля знаний студент должен набрать не менее 35 баллов и не более 60 баллов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины, прохождения практики, выполнения курсового проекта (работы), а также для оценивания эффективности организации учебного процесса.

Формы промежуточной аттестации:

- зачет (в том числе дифференцированный зачет);
- экзамен;
- защита курсовых работ (проектов) по дисциплине.

Экзамены и зачёты проводятся в формах тестирования, в том числе и компьютерного, устного и письменного опроса, по тестам или билетам, в соответствии с программой учебной дисциплины.

Рекомендуемые формы проведения экзамена (зачета):

- устный экзамен по билетам;
- письменный экзамен по вопросам, тестам;
- компьютерное тестирование.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов результаты экзаменов (зачетов) оцениваются в 20-40 баллов.

Максимальный рейтинговый показатель по дисциплине, который может быть достигнут студентом, равен 100 баллам, который состоит из рейтингового показателя полученного по итогам текущего контроля знаний (максимум - 60 баллов) и рейтингового показателя полученного на экзамене (зачете) (максимум – 40 баллов).

Вид контроля	Виды занятий	Перечень компетенций и планируемых результатов обучения	Оценочные средства	Объем баллов	
				мин.	макс.
Текущий контроль От 35 до 60 баллов	Лекционные занятия	ПК - 2.1. Знать: закономерности наследственности и изменчивости, методы генетического, цитологического, популяционного анализов, оценку животных по генотипу и фенотипу, методы разведения.	<i>Опрос на лекции, проверка конспекта</i>	15	20
	Лабораторные занятия	ПК- 2.1. Знать: закономерности наследственности и изменчивости, методы генетического, цитологического, популяционного анализов, оценку животных по генотипу и фенотипу, методы разведения. ПК-2.2 Уметь: применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализов в практической деятельности. Владеть: оценкой животных по фенотипу и генотипу, методами отбора и подбора. ПК - 2.3. Знать: оценку животных по генотипу и фенотипу, методы разведения. Уметь: применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализов в практической деятельности. Владеть: методами гибридологического, генетического, биометрического и популяционного анализов, оценкой животных по фенотипу и генотипу, методами отбора и подбора. ПК - 2.4. Знать: оценку животных по генотипу и фенотипу, методы	<i>Выступления, ответы на семинарах</i>	10	20

		<p>разведения.</p> <p>Уметь: применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализов в практической деятельности.</p> <p>Владеть: оценкой животных по фенотипу и генотипу, методами отбора и подбора.</p>			
	Практические и семинарские занятия	-	-	-	-
	Самостоятельная работа студентов	<p>ПК - 2.1. Знать: закономерности наследственности и изменчивости, методы генетического, цитологического, популяционного анализов, оценку животных по генотипу и фенотипу, методы разведения.</p> <p>Уметь: применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализов в практической деятельности.</p>	<i>Контрольная работа</i>	10	20
		-	<i>Тематические тесты СДО</i>	-	-
Промежуточная аттестация От 20 до 40 баллов	Экзамен	<p>ПК - 2.1. Знать: закономерности наследственности и изменчивости, методы генетического, цитологического, популяционного анализов, оценку животных по генотипу и фенотипу, методы разведения.</p> <p>Уметь: применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализов в практической деятельности.</p> <p>Владеть: методами гибридологического, цитогенетического, биометрического и популяционного анализов, оценкой животных по фенотипу и генотипу, методами отбора и подбора.</p>	<i>Экзаменационные билеты Итоговые тесты СДО</i>	20	40
	Контрольная работа	<p>ПК - 1. Знать: закономерности наследственности и изменчивости, методы генетического, цитологического,</p>	<i>Защита контрольной работы</i>	-	-

		<p>популяционного анализ, оценку животных по генотипу и фенотипу, методы разведения.</p> <p>Уметь: применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализ в практической деятельности.</p> <p>Владеть: методами гибридологического, итогенетического, биометрического и популяционного анализ, оценкой животных по фенотипу и генотипу, методами отбора и подбора.</p>			
			<i>Итого:</i>	55	100

Шкала перевода итоговой оценки

Кол-во баллов за текущую успеваемость		Кол-во баллов за итоговый контроль (экзамен, зачет)		Итоговая сумма баллов	
Кол-во баллов	Оценка	Кол-во баллов	Оценка	Кол-во баллов	Оценка
55-60	отлично	35-40	отлично	90-100	отлично
45-54	хорошо	25-34	хорошо	70-89	хорошо
35-44	удовл.	20-24	удовл.	55-69	удовл.
25-34	неудовл.	10-19	неудовл.	54 и ниже	неудовл.

Основные критерии при формировании оценок

1. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

2. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

3. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

4. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».
6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

8.1. Основная учебная литература

1. Никольский, В.И. Генетика: учеб. для вузов / В.И. Никольский. - М.: Академия, 2010. - 249с.
2. Ефремова, В.В. Генетика: учеб. для вузов / В.В. Ефремова, Ю.Т. Аистова. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. - 248с.
3. Бакай, А.В. Практикум по генетике: учеб. пособие для вузов/А.В. Бакай, И.И. Кочиш, Г.Г. Скрипниченко, Ф.Р. Бакай. – М.:КолосС, 2010. – 301с.
4. Адельшина, Г.А. Генетика в задачах: учеб. пособие по курсу биологии/ Г.А. Адельшина, Ф.К. Адельшин. – 3-е изд., стереотипн. – М.: Планета, 2013.- 173с.
5. Грязева, В.И. Генетика: учеб. пособие для вузов. [Электронный ресурс]. /В.И. Грязева, В.В. Кошелев - РИО ПГСХА, 2014. - 180 с.// ЭБС "AgriLib"– Режим доступа <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4357> [Дата обращения 11 сент. 2019г.]
6. Арькова, Ж.А. Частная селекция и генетика полевых культур: учеб. пособие для вузов. [Электронный ресурс]. /Ж.А. Арькова, А.А. Крюков - Мичуринский ГАУ, 2008. - 24с. //ЭБС "AgriLib" – Режим доступа <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/1253> [Дата обращения 11 сент. 2019г.]

8.2. Дополнительной учебной литературы

- 1) Сборник задач по генетике/ под ред. М. В. Супотницкого.- 2-е изд.-М.: Вузовская книга, 2005.-134с.
- 2) Бакай, А. В. Генетика: учеб. для вузов/А.В. Бакай, И. И. Кочиш, Г.Г. Скрипниченко.- М.:КолосС, 2007.-447с.
- 3) Генетика: учеб. для вузов/под ред. В.И. Иванова - М.: Академкнига, 2007. – 638с.
- 4) Генетика: учеб.для вузов/Е.К.Меркурьева, З.В. Абрамова, А.В. Бакай, И.И. Кочиш.-М.:Агропромиздат, 1991. - 446с.
- 5) Мак Конки, Э. Геном человека / Э. Мак Конки. – М.: Техносфера, 2008.
- 6) Инге-Вечтомов, С.Г. Генетика с основами селекции./С.Г. Инге-Вечтомов. - М.: Высш. шк., 1989.
- 7) Генетика / под ред. А.А. Жученко. - М.: Колос С, 2003.
- 8) Лакин, Г.Ф. Биометрия: учеб. пособие для вузов /Г.Ф. Лакин.-4-е изд., перераб. и доп.-М.:Высш.шк.,1990.-352 с.
- 9) Смирнов, В. Г. Цитогенетика: учеб. для вузов/ В. Г. Смирнов; под ред. С.Г. Инге-Вечтомова. - М.: Высш.шк.,1991.-247с.
- 10) Карманова, Е.П. Практикум по генетике / Е.П. Карманова, А. Е. Болгов. – Петрозаводск: ПетрГУ, 2004. – 204с.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
1.	Электронно-библиотечная система "AgriLib".	http://ebs.rgazu.ru/
2.	Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	http://www.mcx.ru/
3.	Официальный сайт Института общей генетики им. Н.И.Вавилова	http://www.vigg.ru/
1.	Научно-методический кинологический центр - "УНИСОБ"	http://unisob.ru/
2.	Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Сельское и рыбное хозяйство».	http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/63

3.	DogCentr	http://dogcentr.ru/
4.	Друзья собак	http://druzjasobak.narod.ru/pages/about.html
5.	Российская Кинологическая Федерация	http://rkf.org.ru/documents/rules.html
6.	Спортивно-дрессировочная площадка "Орехово"	http://dressirovkasobak.ru/first.html
7.	Профессиональная дрессировка собак	http://dressirovka-m.ru/melnikov_servey.html
8.	Спортивно-дрессировочная площадка "Чертаново"	http://сдп-чертаново.рф/
9.	Кинологический центр "Ясенево"	http://yasenevo-dog.ru/
10.	Онлайн библиотека "PLAM.RU"	http://www.plam.ru/biolog/plemnoe_razvedenie_sobak/p4.php

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

10.1. Методические указания для обучающихся

Цель данных методических указаний интенсифицировать процесс усвоения учебного материала по «Биотехнике воспроизводства с основами акушерства», выработать четкость изложения знаний, умение актуализировать, обобщить, проводить сравнения и умозаключения.

Освоения учебного материала осуществляется в трех направлениях:

- аудиторные занятия;
- самостоятельная работа;
- коллоквиумы, зачеты, экзамены.

План самостоятельной работы:

- уяснить сущность вопроса;
- определить главные положения;
- переработать лекционный конспект и внести в него дополнения из учебников;
- просмотреть иллюстрирующий учебный материал рисунки, схемы, графики;
- сделать краткую запись в виде плана, таблицы, схемы;
- выписать в словарь новые термины.

Работа с литературными источниками:

- Ознакомиться с имеющимися в библиотеке систематическими, алфавитными, предметными каталогами.
- В первую очередь изучить педагогическую, методическую, научную, периодическую литературу, содержащую теоретические основы проблемы. Затем познакомиться с литературными источниками, раскрывающими более узкие и частные вопросы.
- Детально проработать публикации преподавателей кафедры посвященной данной теме.
- Составить собственную библиографическую картотеку.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично; последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание понятиям.
Лабораторные за-	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам,

нения	структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетных заданий и др.
Контрольная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

10.2. Методические рекомендации преподавателю

Примерная программа откорректирована с учетом направления подготовки студентов.

В программе дисциплины предусмотрена работа, выполняемая студентами под непосредственным руководством преподавателя в аудитории (аудиторная самостоятельная работа) и внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении (контрольной работы, домашних заданий, рефератов, научно-исследовательской работы, проработки учебного материала с использованием учебника, учебных пособий, дополнительной методической и научной литературы).

Формы организации самостоятельной, работы студентов:

1. Самостоятельная работа студентов с обучающими программами в компьютерных классах. Обучающие программы ориентированы на проработку наиболее сложных разделов курса: новых разделов, не нашедших своевременного освещения в учебной литературе, на изучение методики постановки и решения задач по управлению качеством.

2. Самостоятельная работа, ориентирована на подготовку к проведению семинаров, практических занятий, самостоятельной работы под руководством преподавателя.

3. Подготовка рефератов и докладов по отдельным вопросам, не нашедших надлежащего освещения при аудиторных занятиях. Темы рефератов выбираются студентом самостоятельно или рекомендуются преподавателем. Студентам даются указания о привлекаемой научной и учебной литературе по данной тематике.

4. Проведение самостоятельной работы в аудитории или лаборатории под непосредственным руководством преподавателя, сдачей тестов по теме, рубежного контроля и т.д.

5. Проведение бесед типа "круглого стола" с ограниченной группой студентов 4-5 чел. для углубленной проработки, анализа и оценки разных вариантов решения конкретных задач проектирования и принятия решений в условиях многовариантных задач.

6. Проведение научных исследований под руководством преподавателя, завершается научным отчетом, докладом, рукописью статьи для публикации.

7. Выполнение контрольной работы в объеме, предусмотренном настоящей программой. Конкретные задания разработаны и представлены в методических указаниях по изучению дисциплины для студентов-заочников.

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

№	Название ПО	№ лицензии	Количество,
Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)			

	Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий)	8643646	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. Используется при проведении лекционных и других занятий в режиме вебинара
	Электронно – библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации "Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета". Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 - 51402 от 19 октября 2012 г.	Обучающиеся, сотрудники РГАЗУ и партнеров База учебно – методических ресурсов РГАЗУ и вузов - партнеров
	Система дистанционного обучения Moodle, доступна в сети интернет по адресу www.edu.rgazu.ru .	свободно распространяемая,	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ База учебно – методических ресурсов (ЭУМК) по дисциплинам.
	Видеоканал РГАЗУ http://www.youtube.com/rgazu	Открытый ресурс	Без ограничений
Базовое программное обеспечение			
1	Microsoft DreamSpark Premium (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и	1203725791 1203725948 1203725792 1203725947 1203725945 1203725944	Без ограничений
	Office 365 для образования		9000
	Dr. WEB Desktop Security Suite	9B69-BRVQ-26GV-4ATS	610
	7-Zip	свободно	Без ограничений

	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	Без ограничений
	Adobe Acrobat Reader	свободно	Без ограничений
	Opera	свободно	Без ограничений
	Google Chrome	свободно	Без ограничений
	Учебная версия Tflex	свободно	Без ограничений
	Thunderbird	свободно распространяемая	Без ограничений

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12.1. Перечень специальных помещений, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского, практического типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории для занятий лекционного типа

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
Учебно-административный корпус (143907, Московская область, г. Балашиха, ш. Энтузиастов, Д-50)			
436 (адм.-лаб. корпус)	Проектор	Acer x1130p	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1
442 (адм.-лаб. корпус)	Проектор	Acer P7270i	1
	Экран настенный рулонный	PROJECTA	1

Учебные аудитории для лабораторных занятий

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
427 (адм.-лаб. корпус)	Калькулятор	CITIZEN	20

Учебные аудитории для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
№ 320 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Pentium G620	11
№ 437 (адм.-лаб. корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core i5	15

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
427 (адм.-лаб. корпус)	Калькулятор	CITIZEN	20

№ 320 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Pentium G620	11
№ 437 (адм.-лаб. корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core i5	15

