Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.02.2023 11:37:26
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9ddda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

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

Рег. № 2022/36.04.02/Б1.О.03

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе

Л.М. Корнилова

19 апреля 2022 г.

Б1.О.03

Математические методы в биологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
Направленность (профиль) Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Квалификация	**Магистр**
Форма обучения	**заочная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	16
самостоятельная работа	119
часов на контроль	9

Виды контроля на курсах:
экзамен 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	119	119	119	119
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) "Математические методы в биологии" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 973).

2. Учебный план: Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
Направленность (профиль) Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 19.04.2022, протокол № 14.

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

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Лаврентьев А.Ю.

Заведующий выпускающей кафедрой Лаврентьев А.Ю.

Председатель методической комиссии факультета Ефимова И.О.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	- методы моделирования животноводства: оптимизация структуры и оборота стада, перевозки грузов, программ селекции сельскохозяйственных животных; в.т.ч. программ крупномасштабной селекции.
1.2	- оценка и использование селекционно-генетических параметров (изменчивость, наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) при совершенствовании систем селекции в породах и популяциях сельскохозяйственных животных.
1.3	- оценка результативности племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании различных вариантов селекционных программ на различных уровнях управления (стадо, регион, порода, популяция).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Безопасность кормов и кормовых добавок
2.2.2	Интенсификация производства продукции животноводства
2.2.3	Методология науки и инновационная деятельность
2.2.4	Производственная практика, педагогическая практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов
ОПК-4.1 Знать: современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности
ОПК-4.2 Уметь: использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
ОПК-4.3 Иметь практический опыт: применения современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- методы моделирования животноводства: оптимизация структуры и оборота стада, перевозки грузов, программ селекции сельскохозяйственных животных; в.т.ч. программ крупномасштабной селекции.
3.1.2	- оценку и использование селекционно-генетических параметров (изменчивость, наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) при совершенствовании систем селекции в породах и популяциях сельскохозяйственных животных.
3.1.3	- оценку результативности племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании различных вариантов селекционных программ на различных уровнях управления (стадо, регион, порода, популяция).
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- применять знания по методам моделирования в животноводстве при разработке селекционных мероприятий на всех уровнях управления и прогнозирования эффектов селекции; разрабатывать теоретические направления исследований в отдельных отраслях животноводства, проводить их разработку и внедрение в сельскохозяйственное производство; использовать методы теоретических положений генетики для решения актуальных задач животноводства.
3.3	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности:**
3.3.1	- методами генетического анализа популяций разных видов животных и создания высокопродуктивных популяций животных на основе современных достижений в области генетики и селекции.

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. Биометрические методы исследований							
Введение. Основы биометрии. /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.

Введение. Основы биометрии. /Ср/	1	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.
Использование методов биометрии в животноводстве. /Ср/	1	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.
Основные характеристики статистических совокупностей. /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	2	0	Проблемная лекция
Основные характеристики статистических совокупностей. /Ср/	1	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	опрос.
Параметры вариационного ряда и их вычисление. /Пр/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос. Проверка домашнего задания.
Параметры вариационного ряда и их вычисление. /Ср/	1	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.
Вычисление показателей разнообразия признаков. /Пр/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос. Проверкадомашнего задания.
Вычисление показателей разнообразия признаков. /Ср/	1	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.
Вариационные ряды. Посторенние интервального ряда. /Ср/	1	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.
Корреляционный анализ. /Ср/	1	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.
Мода и медиана. /Ср/	1	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.
Раздел 2. Закономерности наследования и изменчивости признаков							
Критерии достоверности оценок. /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.
Критерии достоверности оценок. /Ср/	1	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.
Оценка достоверности выборочных показателей. /Пр/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос. Проверка домашнего задания.
Оценка достоверности выборочных показателей. /Ср/	1	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.
Статистические гипотезы и их проверки. /Ср/	1	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.
Регрессионный анализ. /Ср/	1	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.
Критерий хи-квадрат. /Ср/	1	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.
Дисперсионный анализ. /Ср/	1	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.
Раздел 3. Перспективное планирование селекционно-племенной работы							

Первичная статистическая обработка экспериментальных данных. /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.
Первичная статистическая обработка экспериментальных данных. /Ср/	1	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.
Оптимизация селекционных программ. /Ср/	1	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.
Оценка популяционно-генетических параметров. /Пр/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	2	0	Круглый стол.
Оценка популяционно-генетических параметров. /Ср/	1	7	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	Опрос.
Раздел 4. Контроль							
/Экзамен/	1	9	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Зачет по дисциплине не предусмотрен.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Селекционный эксперимент. Моделирование селекционного эксперимента.
2. Что такое выборки и как они составляются?
3. Средние величины, их вычисление и свойства.
4. Показатели разнообразия признаков.
5. Фенотипическая корреляция, ее вычисление и свойства.
6. Что такое генетическая корреляция, ее природа, свойства способы вычисления?
7. Как вычисляется коэффициент корреляции для альтернативных признаков?
8. Ранговая корреляция. В каких случаях используют коэффициент ранговой корреляции?
9. Регрессионный анализ. Способы вычисления коэффициента регрессии. Использование в селекционной работе.
10. Что такое ошибки репрезентативности. Их значение и использование при анализе экспериментальных данных?
11. Доверительные вероятности, их использование в биологических и зоотехнических исследованиях.
12. Что такое достоверность выборочных показателей? Как оценивается достоверность разности между средними величинами?
13. Что такое критерий соответствия (хи-квадрат) и как он используется в генетических исследованиях?
14. Дисперсионный анализ. Его использование в научных исследованиях.
15. Какие показатели используются для оценки достоверности влияния изучаемого фактора?
16. Кластерный анализ. Его использование в научных исследованиях.
17. Основные виды продуктивности. Учет продуктивности.
18. Особенности наследования продуктивности.
19. Повторяемость и наследуемость показателей продуктивности.
20. Способы вычисление коэффициента повторяемости. Его использование в селекционной работе.
21. Способы вычисление коэффициента наследуемости.
22. Использование коэффициента наследуемости в селекционной работе.
23. Наследование и наследуемость.
24. Частоты генов и генотипов.
25. Факторы, влияющие на генетическую структуру популяции.
26. Значение оценки производителей по качеству потомства.
27. Что такое моделирование селекционных программ?
28. Что подразумевается под оптимизацией селекционных программ?
29. Что такое популяционно-генетические параметры? Их вычисление и применение в селекционной работе.
30. Необходимость комплексной оценки животных при выборе их на племя.
31. Моделирование экономической оценки и эффективности селекционных мероприятий.
32. Автоматизированные информационно-вычислительные системы, их значение в селекционной работе.
33. Автоматизированные информационно-вычислительные системы (АИВС СЕЛЕКС, ИНСЕЛ).
34. Базы данных племенных ресурсов пород и стад.
35. Что такое ротация линий при работе с породами крупного рогатого скота в масштабе региона, области?

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Выполнение курсовых работ по дисциплине не предусмотрено.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Тематика эссе:

1. Дайте краткую характеристику основных направлений современной биотехнологии.
2. Законы наследования - признаков, установленные Г. Менделем. Проиллюстрируйте на схемах скрещиваний суть этих законов.
3. Закон Харди-Вайнберга и его использование в селекции с.-х. животных.
4. Виды изменчивости селекционных признаков и их использование в племенной работе.
5. Значение и задачи племенной работы в улучшении продуктивных качеств скота.
6. Определение селекционного эффекта и прогнозирование показателей продуктивности.
7. Виды родословных и методика их составления.
8. Основные селекционные признаки с.-х. животных.
9. Главные и второстепенные признаки отбора.
10. Корреляция между признаками. Характер и степень связей.
11. Качественные и количественные признаки с.-х. животных. Пороговые признаки.
12. Показатели, характеризующие фенотипическую изменчивость количественных признаков. Кривая нормального распределения.
13. Повторяемость и наследуемость признаков, Способы их определения.
14. Закон регрессии и его использование в селекционной практике.
15. Отбор и его племенное значение.
16. Анализ генетической структуры стада и выяснение генетического сходства стад.
17. Племенное животноводство и особенности его ведения. Основные требования к племенным животным.
18. Бонитировка коров.
19. Понятие о генеалогической структуре и генеалогических схемах пород, стад.
20. Взаимосвязь между хозяйственно-полезными признаками.

Тематика рефератов

1. Вариационные ряды.
2. Описательная статистика.
3. Основные понятия биометрии.
4. Определения величины и направления корреляции хозяйственно полезных признаков и использования его результатов в селекции.
5. Первичная статистическая обработка экспериментальных данных.
6. Основные характеристики статистических совокупностей.
7. Методика определения величины и направления взаимосвязей хозяйственно полезных признаков.
8. Средние величины и показатели вариации.
9. Критерий достоверности оценок.
10. Статистические гипотезы, их проверка.
11. Определение коэффициента прямолинейной регрессии.
12. Определение метода хи-квадрат.
13. Теоретические основы селекции.
14. Факторы, вызывающие изменение генных частот в популяциях.
15. Виды отбора.
16. Определения главных селекционных признаков.
17. Перспективное планирование племенной работы.
18. Методика составления плана племенной работы с молочным скотом.
19. Планирование селекционно-племенной работы.
20. Положения, включаемые в перспективный план племенной работы.

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	Кадиев А. К.	Генетика. Наследственность и изменчивость и закономерности их реализации: учебное пособие	СПб.: Лань, 2019	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Жученко А. А., Глужов Ю. Л., Пухальский В. А.	Генетика: учебное пособие	М.: КолосС, 2013	Электронный ресурс

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Генетика

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Windows XP
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier

6.3.1.3	Проблемно-ориентированный комплекс программ по животноводству на ПК (ИАС "СЕЛЭКС", "Кормовые рационы" и др.)
6.3.1.4	MozillaFirefox
6.3.1.5	7-Zip
6.3.1.6	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.7	Электронный периодический справочник «Система Гарант»
6.3.1.8	ОС Windows 7
6.3.1.9	ОС Windows 8
6.3.1.10	ОС Windows 10
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. https://нэб.рф/
6.3.2.2	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии
6.3.2.3	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/
6.3.2.4	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/
6.3.2.5	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
6.3.2.6	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
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
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.)
414	Пр	Учебная аудитория	Столы ученические (16 шт.), стулья ученические (33 шт.), доска классная (1 шт.), плакаты по кинологии (8 шт.)
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.)
420		Помещение для самостоятельной работы	Столы ученические (10 шт.), стулья ученические (22 шт.), доска классная, белая лаковая магнитно-маркерная доска (1 шт.), компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (10 шт.), стулья офисные ISO (9 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 магистров, проведение консультаций, руководство докладами магистров для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного и итогового форм контроля.
Учебный процесс для магистров 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.
Магистры, изучающие дисциплину «Математические методы в биологии», должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками (статистическими сборниками, материалами в сфере кинологии, 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 магистров 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 закрепления и систематизации знаний включают в себя перечень тем докладов и рефератов, а также рекомендации по подготовке реферата и доклада.
Задания для формирования умений содержат ситуационные задачи по курсу.
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.
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 магистров, другие необходимые методические рекомендации размещены в сети Интернет и доступны по ссылке http://sdo.academy21.ru/course/view.php?id=701.
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 магистранта.

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 _____