

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 10.07.2025 16:18:57
 Уникальный программный 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

28.02.2023 г.

2.1.7.1(Ф)

Биотехнология в животноводстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

**4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и
производства продукции животноводства**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 4

самостоятельная работа 68

Виды контроля:

зачет

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	4			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	68	68	68	68
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

д-р с.-х. наук, зав. кафедрой , Лаврентьев А.Ю.

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

1. Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951).
2. Учебный план: 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 28.02.2023 г., протокол № 11.

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	сформировать знания об основных методах и направлениях использования современных биотехнологий для повышения эффективности воспроизводства животных, совершенствования и направленного изменения их хозяйственно-полезных признаков.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	2.1.7
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Научно-исследовательская практика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-педагогическая практика
2.2.2	Племенное дело в животноводстве
2.2.3	Технология производства продукции пчеловодства
2.2.4	Частная селекция в молочном и мясном скотоводстве

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОР–2. Освоенные дисциплин, предусмотренные учебным планом программы. Результаты обучения по дисциплинам устанавливаются программами дисциплин	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных.
3.2	Уметь:
3.2.1	отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада.
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	разработки мероприятий по повышению эффективности селекционно-племенной работы с племенными животными, представлять результаты генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1.							
Введение. Возникновение, становление и развитие био-технологии. Направления биотехнологии. Значение биотехнологии для развития живот-новодства. Селекция и биотехнология. /Ср/	2	10	ОР–2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Молекулярные основы наследственности /Ср/	2	10	ОР–2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Генетическая и кле-точная инженерия /Ср/	2	10	ОР–2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Трансплантация эмбрионов /Ср/	2	8	ОР–2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Экстракорпоральное оплодотворение и развитие эмбрионов вне организма. /Ср/	2	10	ОР–2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Биотехнология кормовых препаратов. /Ср/	2	10	ОР–2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	

Биоконверсия органических отходов. /Ср/	2	10	ОР–2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Возникновение, становление и развитие био-технологии. Направления биотехнологии. Значение биотехнологии для развития живот-новодства. Селекция и биотехнология. /Лек/	2	2	ОР–2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Генетическая и клеточная инженерия /Пр/	2	2	ОР–2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
/Зачёт/	2	0	ОР–2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Возникновение, становление и развитие биотехнологии.
2. Направления биотехнологии.
3. Значение биотехнологии для развития животноводства.
4. Селекция и биотехнология.
5. Компоненты и первичная структура ДНК.
6. Репликация ДНК.
7. Репарация ДНК.
8. Генетический код.
9. Транскрипция.
10. Трансляция.
11. Ферменты генетической инженерии.
12. Определение нуклеотидной последовательности – секвенирование.
13. Конструирование рекомбинантных ДНК.
14. Выделение генов.
15. Экспрессия генов.
16. Введение генов в клетки млекопитающих.
17. Технология трансплантации эмбрионов.
18. Проведение суперовуляции у доноров.
19. Извлечение и оценка эмбрионов.
20. Пересадка эмбрионов реципиентам.
21. Криоконсервация эмбрионов.
22. Влияние трансплантации эмбрионов на генетический прогресс популяции.
23. Культивирование ооцитов in vitro.
24. Подготовка сперматозоидов к экстракорпоральному оплодотворению ооцитов.
25. Экстракорпоральное оплодотворение ооцитов.
26. Получение эмбрионов и телят из оплодотворенных in vitro тубальных и фолликулярных ооцитов.
27. Получение кормовых белков.
28. Производство незаменимых аминокислот.
29. Производство кормовых витаминных препаратов.
30. Кормовые липиды.
31. Ферментные препараты.
32. Технология производства биогаза.
33. Биогазовые установки.
34. Мировой опыт биоконверсии навоза в биогаз.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено учебным планом.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Темы рефератов

1. Понятие о биотехнологии
2. Биотехнология и селекция
3. Основные направления селекционной работы
4. Пути повышения качества продукции
5. Совершенствование племенных и продуктивных качеств животных
6. Основные биотехнологические проблемы в кормлении животных

- 7.Совершенствование норм кормления животных
- 8.Нормирование отдельных элементов питания животных
- 9.Подготовка кормов к скармливанию
- 10.Совершенствование технологии кормления
- 11.Нетрадиционные корма
- 12.Кормовые добавки
- 13.История открытия и применения антибиотиков в животноводстве
- 14.Проблемы при использовании антибиотиков
- 15.Пробиотики как альтернатива антибиотикам
- 16.Механизм действия пробиотиков
- 17.Источники пробиотиков
- 18.Использование пробиотиков в практике животноводства
- 19.Пробиотики в выращивании молодняка животных
- 20.Основные виды экологических нарушений в животноводстве
- 21.Экология сточных вод
- 22.Современные биотехнологии в утилизации навоза
- 23.Экология нитратов в животноводстве
- 24.Экология тяжёлых металлов в животноводстве
- 25.Экология радионуклидов в животноводстве
- 26.Биологическое, хозяйственное и экономическое значение метода
- 27.Отбор доноров
- 28.Суперовуляция
- 29.Осеменение суперовулировавших доноров
- 30.Методы извлечения эмбрионов
- 31.Методы пересадки эмбрионов
- 32.Оценка качества эмбрионов
- 33.Кратковременное хранение и криоконсервация эмбрионов
- 34.Теоретические основы клонирования
- 35.Естественное клонирование
- 36.Искусственное клонирование
- 37.Получение клонированных лабораторных и сельскохозяйственных животных
- 38.Понятие о клеточной биотехнологии
- 39.Экстракорпоральное оплодотворение яйцеклеток
- 40.Капацитация сперматозоидов
- 41.Получение химерных животных
- 42.Теоретические основы генетической инженерии
- 43.Ферменты в генетической инженерии
- 44.Векторы в генетической инженерии
- 45.Получение трансгенных животных

Рекомендуемая тематика докладов и дискуссий:

- 1 Биотехнология как наука.
- 2 Значение биотехнологии для различных областей народного хозяйства.
- 3 Роль биотехнологии в животноводстве.
- 4 Микробиологическое производство кормового белка.
- 5 Биотехнологические аспекты силосования кормов.
- 6 Биотехнологические аспекты сенажирования трав.
- 7 Кормовые препараты аминокислот.
- 8 Ферментные препараты как кормовые добавки.
- 9 Кормовые препараты витаминов.
- 10 Пробиотики как кормовые добавки.
- 11 Использование отходов технических производств в кормлении животных.
- 12 Ассортимент отечественных и зарубежных кормовых добавок биотехнологического генеза.
- 13 Трансплантация эмбрионов.
- 14 Оплодотворение яйцеклеток вне организма животного.
- 15 Клонирование животных.
- 16 Методы получения трансгенных животных.
- 17 Нормативно-правовая база в области биотехнологии, генно-инженерной деятельности и биобезопасности.
- 18 Этапы культивирования клеток животных.
- 19 Способы выращивания клеток животных.
- 20 Отходы производств как субстрат для синтеза кормового белка.
- 21 Химические процессы, протекающие при силосовании и сенажировании
- 22 Основные этапы производства ферментных препаратов для введения в корма животным.
- 23 Основы производства витаминов биотехнологическим путем.
- 24 Спектр активности пробиотиков.
- 25 Отходы биотехнологических производств в кормлении животных и птицы.
- 26 Получение химерных животных.

27	Использование трансгенных животных как биореакторов.
28	Пробиотики и продукты молочнокислого брожения.
29	Гормоны, интерферон, иммуномодуляторы.
30	Биотехнологические процессы в переработке молока.
31	Способы улучшения качества мясных продуктов.
32	Производство яйцепродуктов.
33	Переработка крови.
34	Получение органических удобрений.
35	Новейшие достижения биотехнологии в области животноводства.
36	Технология получения лечебных препаратов на основе молочнокислых микроорганизмов.
37	Биотехнологические приемы переработки молочной сыворотки.
38	Получение иммуноглобулина желтка яиц.
39	Технические и пищевые продукты и полуфабрикаты из крови.
40	Анаэробное сбраживание навоза.

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	Гайнуллина М. К., Якимов О. А., Волостнова А. Н.	Биотехнология в животноводстве: учебно-методическое пособие для аспирантов по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния	Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана, 2018	Электронный ресурс
Л1.2	Грязева В. И., Кошеляев В. В.	Основы биотехнологии: учебное пособие	Пенза: ПГАУ, 2024	Электронный ресурс
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Милентьева И. С., Величкович Н. С., Изгарышева Н. В.	Основы биотехнологии: практикум: учебное пособие	Кемерово: КемГУ, 2023	Электронный ресурс
Л2.2	Маниковская Н. С., Минина В. И.	Основы биотехнологии: учебное пособие	Кемерово: КемГУ, 2023	Электронный ресурс
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	ОС Windows XP			
6.3.1.2	MozillaFirefox			
6.3.1.3	Office 2007 Suites			
6.3.1.4	Справочная правовая система КонсультантПлюс			
6.3.1.5	Электронный периодический справочник «Система Гарант»			
6.3.1.6	OfficeStandard 2010			
6.3.1.7	OfficeStandard 2013			
6.3.1.8	ОС Windows Vista			
6.3.1.9	ОС Windows 7			
6.3.1.10	ОС Windows 8			
6.3.1.11	OpenOffice 4.1.1			
6.3.1.12	SuperNovaReaderMagnifier			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	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			
6.3.2.2	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
416		Учебная аудитория	Стол 4-х мест. со скамейкой (23 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		Учебная аудитория	Белые лаковые магнитно-маркерные доски (1 шт.) стол преподавателя (1 шт.), стол ученический 2-х местный (6 шт.), стулья ученические (12 шт.), столы компьютерные (10 шт.), кресла компьютерные (11 шт.), компьютер персонального компьютера Квадро-ПК G4560/P-19,5 /клавиатура/ мышь (10 шт.), проектор ACER X128H черный (1 шт.), кронштейн для проектора Kromax PROEKTOR-100 потолочный наклон (1 шт.), стенды (3 шт.), жалюзи (2 шт.), огнетушитель ОУ-3 (1 шт.), кафедра трибуна настольная (1 шт.)
316		Учебная аудитория	Стол 2-х мест. со скамейкой (9 шт.), стол для преподавателя (1 шт.), стул п/м (1 шт.), пано: овец, кур, петуха, уток, сейф (1 шт.), доска классная (1 шт.), счетчик молока УЗКМ-1 (2 шт.), гигрометр ВИТ-1 (2 шт.), стерилизатор горячий воздушный (1 шт.), экран на штативе (1 шт.), клише (штампа) с оснасткой (1 шт.), электрическая плита (1 шт.), микроскоп Биолам (4 шт.), микроскоп МБС-10 (1 шт.), печь муфельная (1 шт.), стенд информационный (1 шт.), прибор Овоскоп (1 шт.), сепаратор электрический ЭСБ-02 (1 шт.), картотека, огнетушитель ОУ-3 (1 шт.), микроскоп МБС-9 (2 шт.), седло спортивное (1 шт.)
420		Помещение для самостоятельной работы	Стол 2-х мест. со скамейкой (9 шт.), стол для преподавателя (1 шт.), стул п/м (1 шт.), пано: овец, кур, петуха, уток, сейф (1 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)

Лекция занимает важнейшее место в изучении курса "Биотехнология в животноводстве". Цель каждой лекции – раскрыть основное содержание темы, выделить наиболее существенные ее элементы, обратить внимание студентов на направления во внеаудиторной работе по данной теме.

Умение слушать лекцию состоит в умении организовать себя на деятельность, где процесс получения, переработки, закрепления необходимой информации выступает как совместный акт творческой работы преподавателя и студента. Это означает, что к лекции должны готовиться не только преподаватели, но и студенты.

Чтобы подготовиться к активному восприятию лекции, надо обратиться к соответствующему разделу программы, к рекомендованной литературе, просмотреть записи предыдущей лекции. У некоторых студентов существует мнение, что при наличии хороших учебных пособий лекцию записывать необязательно. Однако больше аргументов можно привести в пользу конспектирования лекций:

1. Лектор, как правило, не излагает учебное пособие, а освещает наиболее важные узловые проблемы в свете новейшей научной информации.
2. Не пишущий, а только слушающий студент быстрее устает, часто отвлекается.
3. При конспектировании лекции материал запоминается не только слуховой, но и моторно-двигательной памятью.
4. Конспектирование лекции учит студента совмещать в едином процессе различные виды деятельности, что служит основой формирования культуры научного мышления.

Запись лекции не означает дословной ее фиксации. «Погоня» за словами лектора отвлекает от его мысли, приводит к тому, что в конспекте появляются обрывки фраз, искажения. Даже если студент успевает записать все, что говорит лектор, это отвлекает его от анализа и осмысления материала. В процессе прослушивания и конспектирования лекции рекомендуется обращать внимание на интонацию лектора, на те моменты, к которым он стремится привлечь особое внимание аудитории. Если в силу каких-то причин то или иное положение осталось незафиксированным или непонятным, следует сделать об этом соответствующую отметку на полях конспекта и выяснить в конце лекции, на консультации или на практическом занятии.

В процессе конспектирования лекции важно уметь отделить существенное от второстепенного, главную мысль от доказательства, а в доказательствах – разграничить аргументацию и иллюстрацию. Главную мысль надо точно и прочно запомнить, аргументацию осмыслить, а с иллюстрацией лишь ознакомиться.

Для записи лекций нужно завести отдельную тетрадь. На каждой странице оставляются поля (шириной 3-4 см) для заметок, вопросов, собственных суждений. Наиболее важные идеи можно выделять путем подчеркивания и использования различных знаков.

Чтобы предупредить процесс быстрого забывания материала лекции, необходимо вновь вернуться к конспекту лекции, когда все еще свежо в памяти.

Подготовку к практическому занятию следует начинать с изучения плана практического занятия, т.е. того круга вопросов,

которые выносятся на обсуждение. Затем надо разобраться в списке рекомендованной литературы, чтобы представить себе в полном объеме распределение материала по отдельным частям темы. После ознакомления с планом и списком литературы следует внимательно прочитать конспект лекции и учебную литературу (учебник, учебное пособие). Это поможет установить место темы в системе курса, последовательность расположения материала, различные точки зрения по тому или иному вопросу.

Для того чтобы подготовиться к активному и свободному обсуждению вопросов, вынесенных на практическое занятие, мало прочитать и добросовестно законспектировать или сделать выписки из прочитанного. Только в итоге самостоятельного размышления к вам придут собственные выводы, обозначится своя точка зрения, возникнет личное убеждение, основанное на глубоком знании предмета, а не на механическом запоминании материала.

Хорошее впечатление производят выступления, которые отличаются четкостью структуры, глубиной, аргументированностью и убедительностью, ясным и грамотным изложением.

Поскольку выступления по своему назначению бывают разные (доклады, дополнение, поправка и т.д.), их построение должно быть различным.

Обсуждение вопросов, предусмотренных планом, на практическом занятии происходит на добровольных началах, либо по списку. Как правило, студент выступает не более 7-10 минут, поэтому он должен стремиться последовательно осветить главные пункты вопроса, сделать необходимые выводы. Остальные студенты должны слушать своего товарища, с тем, чтобы затем дополнить и исправить его, дать оценку его выступлению. В ходе выступления на основе изученной литературы студент должен раскрыть сущность основных положений вопроса, подтвердить их фактическим материалом, дать там, где это нужно, критику взглядов по обсуждаемому вопросу.

Работа с книгой. На студенческой скамье надо научиться самостоятельно работать с книгой, а при изучении правовых дисциплин и кодексов, научиться делать это фундаментально, чтобы культура чтения стала внутренней потребностью личности, признаком профессиональной квалификации.

Существует несколько видов чтения:

1. Беглое чтение. Оно предполагает ознакомление с книгой в целом при достаточно высокой скорости.
2. Выборочное чтение. Оно предназначено для углубленного изучения того или иного раздела печатного источника в соответствии с заданной учебной или исследовательской целью.
3. Сплошное чтение. Этот вид чтения применяется при необходимости охватить текст в целом, расчленив его содержание на составные части, вскрыть их соотношение и взаимную связь, сделать основные выводы.
4. Чтение с проработкой материала предполагает: уяснить и усвоить прочитанный материал; продумать прочитанное; сделать из прочитанного необходимые для памяти выписки.
5. Смешанное чтение. В нем сочетаются разные виды чтения в зависимости от содержания материала, целей и задач его изучения. Одна и та же книга может быть сначала бегло просмотрена, затем подвергнута сплошному или выборочному прочтению, критическому разбору читаемого с целью глубокого проникновения в его сущность.

ПРИЛОЖЕНИЯ

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 _____