

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования**
«Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)

Институт химии и биологии

Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ живых систем

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной
программы _____ **А.Ю. Паритов**

Директор ИХиБ _____ **А.М.Хараев**

« ____ » _____ 20 ____ г.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1. В.ДВ.09.02 «Психогенетика»

Направление подготовки
06.03.01.Биология
(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки
«Биология клетки»
(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Нальчик 2020

Рабочая программа дисциплины «ПСИХОГЕНЕТИКА»

/сост. А.Ю. Паритовым – Нальчик: КБГУ, 2020. - 28 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины в вариативной части (курсы по выбору) в базовой части студентам очной формы обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «07» августа 2014 г. № 944.

Составитель _____ **А.Ю. Паритов**
(подпись)

3.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели: создание психолого-педагогических условий для овладения студентами методами психогенетического исследования, понятийным аппаратом, знакомство с результатами современных психогенетических исследований психологических и психофизиологических признаков.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с основными методами, используемыми в психогенетическом исследовании;
2. Рассмотреть основные результаты психогенетических исследований, а также современные направления и перспективы развития психогенетики.
3. Сформировать представления студентов о генетических и средовых факторах, оказывающих влияние на межиндивидуальные различия по психологическим и психофизиологическим характеристикам

3.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Математическое модели в биологии» преподается в течение 8 семестра 4 курса (ОФО).

На изучение курса отводится 108 часов (из них лекционных - 20, лабораторных - 30 и для самостоятельной работы - 58 часов, заканчивается зачетом).

Дисциплина является курсом по выбору блока Б1

3.3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

общепрофессиональных (ОПК): **ОПК-12** - способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности. **ПК - 7** - способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- современный специалист в области психологии должен владеть всем понятийным арсеналом психогенетического материала для четкого понимания сложных психических процессов человека,
- методы психогенетики и их разрешающую способность,
- основные положения современной дифференциальной психологии и генетики, необходимые для профессионального понимания психологических данных;
- основные законы наследования признаков от родителей к потомству;
- место психогенетики в системе психологических знаний.

Уметь:

- учитывать соотношение влияния генетики и среды на основные психические функции;
- применять знания по менделевской генетике и популяционной биологии при решении практических задач профессиональной деятельности;
- получить информацию о влиянии наследственных и средовых детерминант на изменчивость психологических и психофизиологических признаков в индивидуальном развитии;
- определять некоторые формы дизонтогенеза;

Владеть навыком:

- построения генограммы;
- применения клинико-генеалогического метода исследования наследственных причин различной патологии,
- интерпретации специально-организованных статистических обследований в психогенетике;

- обоснования закономерностей наследования связанных с Х-сцепленным и голандрического наследованием признаков от родителей к потомкам;
- описания клинических проявлений дизонтогенеза

3.4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Содержание разделов дисциплины

Тематический план дисциплины.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Психогенетика как наука	Введение в психогенетику. История психогенетики	ДЗ
		Методы психогенетического исследования	Р
2	Основы генетики и популяционной биологии	Законы наследования	Р
		Генотип-средовые влияния. (Генетика и популяционная генетика)	Р
		Метод генограммы	Т
3	Общая Психогенетика	Генотип-средовые соотношения в индивидуальном развитии	Т
		Генетическая психофизиология (генетика мозга)	Р
		Генотип-средовые соотношения в вариативности когнитивных функций	К
		Возрастные аспекты генетической психофизиологии	ДЗ
		Психогенетические исследования Темперамента и Движений	Т
		Дизонтогенез	Р
		Генотип средовые отношения в изменчивости вегетативных реакций	Р
		Трансгенерационный подход	К

Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа)

Вид работы	Трудоемкость, часов
	Всего
Общая трудоемкость (в зачетных единицах)	3
Контактная работа (в часах):	50
<i>Лекции (Л)</i>	20
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	30
Самостоятельная работа:	58
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	

Вид работы	Трудоемкость, часов
	Всего
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.),	
Подготовка и сдача экзамена	
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет

ЛЕКЦИИ

Тематический план лекций

№ п/п	Тема	Формы текущего контроля
1.	Введение в психогенетику. Предмет психогенетики. Три основные исследовательские парадигмы: биологическое – социальное, врожденное – приобретенное, наследственное – средовое, также их специфика. Мировоззренческое значение проблемы наследуемости психологических признаков. Методологическое значение психогенетических исследований для дифференциальной психологии и психологии развития. Проблема изучения индивидуальности. Концепция «черт и состояний» Г. Олпорта	Ответы у доски. Домашние практические задания
2.	Законы наследования. Генетический аппарат человека; генетическая уникальность каждого индивида; взаимодействие генотипа и среды; норма реакции; фенотип как результат реализации данного генотипа в данной среде. Количественные и качественные, моногенные и мультифакторные признаки	
3.	Генотип-средовые влияния. (Генетика и популяционная генетика). Типы средовых влияний (общая и индивидуальная среды) и их относительная роль. Три типа генотип-средовой ковариации. Концепция «генотип-среда». Генотип-средовое взаимодействие. Основные понятия популяционной генетики. Основные процессы, влияющие на генетический профиль популяции: мутация, миграция, дрейф, ассортативность, инбридинг и др	

4.	<p>Генотип-средовые соотношения в индивидуальном развитии</p> <p>Онтогенез в генетике поведения. Нормативное и индивидуальное в развитии психических признаков. Стабильность психологических признаков в онтогенезе. Методы и модели возрастной психогенетики. Возрастная динамика генетических и средовых детерминант в изменчивости когнитивных характеристик</p>	
5.	<p>Генетическая психофизиология</p> <p>Особое место в системе психогенетических знаний. Генетика мозга: методические подходы и уровни анализа. Взаимодействие нервных и эндокринных процессов в регуляции генетических процессов. Генетическая изменчивость метаболизма ЦНС и индивидуально-психологические различия. Природа межиндивидуальной вариативности биоэлектрической активности мозга</p>	
6	<p>Возрастные аспекты генетической психофизиологии</p> <p>Основные тенденции в формировании электроэнцефалограммы и вызванных потенциалов. Генотип средовые соотношения в изменчивости ЭЭГ и ВП на разных этапах онтогенеза</p>	
7	<p>Дизонтогенез</p> <p>Понятие и признаки дизонтогенеза. Психогенетические исследования аутизма. Психогенетические исследования синдрома дефицита внимания и гиперактивности. Психогенетические исследования неспособности к обучению: дислексия и дисграфия</p>	
8	<p>Трансгенерационный подход</p> <p>Основные положения трансгенерационного подхода. Методологическое обоснования и критика тансгенерационного подхода. Применимость в практической деятельности, как дополнительного метода анализа средовой компоненты</p>	

Лабораторные работы*

№ ЛР	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	Методы психогенетического исследования	4
2	Генотип-средовые влияния. (Генетика и популяционная генетика)	4
3	Генетическая психофизиология (генетика мозга)	4
4	Возрастные аспекты генетической психофизиологии	4
5	Психогенетические исследования Темперамента и Движений	4
6	Дизонтогенез	4
7	Генотип средовые отношения в изменчивости вегетативных реакций	6
	Итого	30

Практические занятия (семинары) не предусмотрены
Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены

Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	Возрастные аспекты генетической психофизиологии	30
2	Психогенетические исследования Темперамента и Движений	28
	Итого	58

3.5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Цель данных методических указаний активизировать процесс усвоения учебного материала по «Психогенетике», выработать четкость изложения знаний, умение актуализировать, обобщить, проводить сравнения и умозаключения.

Освоения учебного материала осуществляется в трех направлениях:

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

План самостоятельной работы:

- определить сущность вопроса;
- выделить главные положения;
- проанализировать лекционный конспект, основную и дополнительную литературу по данному вопросу;
- проанализировать иллюстративный учебный материал рисунки, схемы, графики;
- обобщить, и законспектировать полученный материал;
- составить словарь терминов по теме.

Форма отчетности - оформление реферата.

Работа над рефератом.

Реферат – краткое изложение в письменной форме или в форме публичного доклада содержания научных трудов, периодической литературы по определенной теме.

Цель написания – научиться самостоятельно отбирать, анализировать и обобщить материал, выявить общие закономерности биологических процессов.

Для написания реферата необходимо:

- выбрать тему;
- используя список рекомендуемой литературы;
- подобрать необходимые источники (монографии, сборники, периодику);
- составить план реферата;
- сделать литературный обзор материала и написать конспект;
- проиллюстрировать работу схемами, таблицами, графиками;
- сделать выводы, выразив свое отношение к изученной проблеме;
- оформить реферат согласно требованиям ГОСТа;
- учитывая замечания преподавателя, внести исправления;
- представить прорецензированную работу к защите и сдать преподавателю.

Работа с литературными источниками.

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

Работа при подготовке к коллоквиуму, зачету, экзамену.

1. Внимательно прочитать вопрос.
2. Составить план и при необходимости конспект вопроса.
3. Вспомнить основные термины, понятия, закономерности и законы по теме.
4. Найти соответствующие наглядные пособия (таблицы, схемы, микро- и макропрепараты и т. д., имеющиеся в учебном кабинете).

Критерии оценки знаний студентов: 5 (отлично) –выставляется в случае полного и всестороннего раскрытия тем, задаваемых в вопросах экзаменационного билета (либо если в

ответе имеется одно несущественное упущение (отсутствие информации, не влияющей на существо ответа) или одна несущественная ошибка (приведение неточных дат, имен и примеров); 4 (хорошо) –при преимущественно полном раскрытии вопросов, если в ответе

имеется 1-2 несущественных упущений; 3 (удовлетворительно) -при неполном ответе, когда допущены две существенные ошибки (искажение теоретических основ или о строении, или о функциях, или о процессах, или о явлениях), или когда имеются два существенных упущения (неполнота освещения теоретических основ или же отсутствие адекватного аргументированного примера); 2 (неудовлетворительно) -в случае незнания или искажения общетеоретических основ строения, генетических процессов, законов и явлений

Методика проведения контрольных мероприятий

Задание № 1. Дайте определение понятиям: аллель, ассортативность, валидность, геномная мутация, гомологичные хромосомы, дизиготные близнецы, дислексия, конкордантность, корреляция, материнский эффект, межаллельная комплементация, множественный аллелизм, панмиксия, расщепление, репликация, фенотип, шизофрения.

- Задание № 2. Опишите основные методы психогенетики.
- Задание № 3. Опишите механизм биосинтеза белка.
- Задание № 4. Составьте схему скрещивания по Менделевским законам.
- Задание № 5. Составьте схему взаимодействия генов и их реализацию в фенотипе.
- Задание № 6. Опишите закон Харди-Ванберга и его ограничения.
- Задание № 7. Охарактеризуйте генотип-средовые соотношения в индивидуальном развитии.
- Задание № 8. Опишите методы применяемые генетическая психофизиология.
- Задание № 9. Дайте развернутое описание генотип-средовые соотношений в вариативности когнитивных функций.
- Задание № 10. Опишите особенности дизонтогенеза и психогенетические исследования разных его форм.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. История развития психогенетики, связь с другими науками.
2. Развитие психогенетики в мировой и отечественной науке.
3. Предмет, мировоззренческое и методологическое значение психогенетики.
4. Основные методы психогенетических исследований.
5. Метод приемных детей (две схемы использования метода).
6. Метод близнецов и его разновидности. Специфика психического развития близнецов и детей из многодетных семей.
7. Генеалогический метод как основной в психогенетических исследованиях.
8. Построение генограммы и ее анализ (примеры, обозначения).
9. Статистические методы психогенетики.
10. Логические математические методы.
11. Мировоззренческий характер психогенетики.
12. Практическое значение психогенетических исследований для организации обучения и воспитания.

ФОНДЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Тестовые задания по дисциплине «ПСИХОГЕНЕТИКА»

1. Явление, когда ген отвечает за множество признаков, называют:
А. плейотропия В. мутация
Б. эмергенез Г. аллелизм
2. Генетическое наследование темперамента между сибсами:
А. 50% Б. 70%
В. 30% Г. 10%
3. Действие генов сильнее в наследовании:
А. мимических движений Б. мелкой моторики
В. общем типе движений Г. сложных движений
4. Отечественная психогенетика возникла в:
А. 19 веке Б. 18 веке
В. конце 20 века Г. 20 веке
5. При взаимодействии людей с нами мы оказываем влияние на:
А. 50% Б. 60%
В. 40% Г. от нас не зависит
6. Убеждения, разрушающие негативные сценарии жизни, называют:
А. ОВН Б. паттерн
В. модель Г. аффирмации
7. Основатель психогенетики как науки:
А. Гальтон Б. К. Роджерс
В. Плосин Г. Берн
8. За рубежом психогенетика зародилась в:

- А. в середине 18 века Б. в середине 19 века
 В. в начале 20 века Г. в конце 19 века
9. Теорию пангенезиса (объясняющую основу зарождения психики) ввел:
 А. Уотцен Б. Павлов
 В. Крик Г. Темен
10. Сколько этапов развития выделяют в мировой психогенетике:
 А. 3 Б. 2
 В. 4 Г. 5
11. Какой метод наиболее часто используется в психогенетических исследованиях:
 А. популяционный Б. генеалогический
 В. метод близнецов Г. метод приемных детей
12. Наследственные болезни связаны с:
 А. мутацией генов индивида Б. экологической катастрофой
 В. изменением числа хромосом Г. неправильным питанием
13. Тип наследования заболевания анемии (белокровия):
 А. голландрический Б. Х-сцепленный доминантный
 В. Х-сцепленный рецессивный Г. аутомсомный
14. Разнообразие генов в популяции называют:
 А. дрейф генов Б. полимерия
 В. мультифакторность Г. генетический полиморфизм
15. Впервые одаренность (гениальность) изучалась:
 А. Айзенком Б. Мартином
 В. Лоэлином Г. Гальтоном
16. Генетические влияния на нейротизм (по Равич-Щербо):
 А. умеренные Б. сильные
 В. слабые Г. нет правильного ответа
17. Самый низкий процент генетического сходства интеллектуальных способностей у людей, не являющимися родственниками, даже супругов, называется:
 А. эмергенез Б. феномен ассортативности
 В. импрессинг Г. нет правильного ответа
18. Максимальное сходство в развитии интеллектуальных показателей характерно для:
 А. сиблингов Б. дизиготных близнецов
 В. сибсов Г. монозиготных близнецов
19. Одна из первых попыток анализа психических закономерностей в генетических исследованиях была предпринята:
 А. А.Р. Лурия Б. П. Балтес
 В. Р. Лернером Г. Дж. Эдельмманом
20. В процессе онтогенеза влияние генов и среды на характеристики индивида:
 А. не изменяется Б. изменяется с возрастом
 В. оба варианта правильных Г. нет правильного ответа
21. Формально-динамические характеристики в индивидуальности выделял:
 А. В.М. Русалов Б. Олпорт
 В. А.Н. Леонтьев Г. нет правильного ответа
22. Согласно теории индивидуальности этого автора, личность человека постоянно эволюционирует и изменяется и является динамической организацией психофизиологических систем:
 А. В.М. Русалов Б. Олпорт
 В. А.Н. Леонтьев Г. нет правильного ответа
23. При количественной статистической оценке психогенетических характеристик более всего используется метод:
 А. генетических эффектов Б. построения полигенных моделей
 В. модель одного гена Г. классических анализ

родословных корреляций

24. Человек, с которого начинают сбор сведений при построении генеалогического дерева, называется:

А. сиблинг Б. сибс

В. пробанд Г. реципиент

25. Случайное, независимое от генотипа и фенотипа особей, образование родительских пар, называется:

А. панмиксия Б. изоляты

В. ассортативность Г. полимандрия

26. Психогенетический метод, неприменимый для отдельного индивидуума:

А. метод близнецов Б. популяционный метод

В. метод приемный детей Г. метод генограммы

27. Замкнутыми популяциями считаются те, где приток внешних супругов составляет не более:

А. 5% Б. 10 %

В. 1,5-2% Г. 5-7%

28. Детерминистический и стохастический подходы применяются при генетических исследованиях с помощью метода:

А. близнецов Б. генограммы

В. приемный детей Г. популяционного

29. Один из вариантов неслучайного скрещивания особей называют:

А. эмергенез Б. полимерия

В. плейотропия Г. инбридинг

30. Схема метода, где предполагается объединение данных, полученных на двух группах: разлученных родственников и приемных сиблингов, называется:

А. частичная Б. полная

В. общая Г. нет правильного ответа

31. 100% общих генов у:

А. монозиготных близнецов Б. дизиготных близнецов

В. детей и их биологических родителей Г. нет правильного ответа

32. окончательное оформление метод близнецов получил благодаря работам:

А. Гальтона Б. Сименса

В. Торндайка Г. Меримана

33. Четыре разновидности выделяют в методе:

А. близнецов Б. генограммы

В. приемный детей Г. популяционном

34. Внутрипарное сходство в близнецовом методе оценивается с помощью коэффициента внутриклассовой корреляции:

А. Стьюдента Б. Кендела

В. Фишера Г. Спирмена

35. Разновидность метода близнецов, где внутрипарное сходство признака оценивается по близнецам, разлученным с детства, называется:

А. семей МЗ Б. контрольного близнеца

В. разлученных близнецов Г. близнецовой пары

36. Сходство усыновленных детей с приемными родителями позволяет оценить метод:

А. приемный детей Б. генограммы

В. близнецов Г. популяционный

37. Пошаговая программа психологического обучения включает в себя:

А. 4 шага Б. 3 шага

В. 2 шага В. нет правильного ответа

3.6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Вид оценочного материала
<p>ОПК-12 - способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности.</p> <p>ПК - 7 - способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современный специалист в области психологии должен владеть всем понятийным арсеналом психогенетического материала для четкого понимания сложных психических процессов человека, - методы психогенетики и их разрешающую способность, - основные положения современной дифференциальной психологии и генетики, необходимые для профессионального понимания психологических данных; - основные законы наследования признаков от родителей к потомству; - место психогенетики в системе психологических знаний. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учитывать соотношение влияния генетики и среды на основные психические функции; - применять знания по менделевской генетике и популяционной биологии при решении практических задач профессиональной деятельности; - получить информацию о влиянии наследственных и средовых детерминант на изменчивость психологических и психофизиологических 	<p>Текущий контроль успеваемости</p> <p>Промежуточная аттестация</p> <p>Рубежный контроль</p>

признаков в индивидуальном развитии;
 - определять некоторые формы дизонтогенеза;
Владеть навыком:
 - построения генограммы;
 - применения клинико-генеологического метода исследования наследственных причин различной патологии,
 - интерпретации специально-организованных статистических обследований в психогенетике;
 - обоснования закономерностей наследования связанных с Х-сцепленным и голандрического наследованием признаков от родителей к потомкам;
 - описания клинических проявлений дизонтогенеза

3.7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины **Основная литература.**

1. И. В. Равич-Щербо, Т.М. Марютина, Е.Л. Григоренко, Психогенетика учебник для вузов/ ред И.В. Равич-Щербо. – М.: Аспект Пресс, 2008.
2. Атраментова Л.А., Филипцова О.В. Введение в психогенетику. Из-во «Флинта». 2014.
3. Цапов Е.Г. Психогенетика, Из-во «Флинта». 2014.

Дополнительная литература

1. Егорова М.С., Малых С.Б., Мешкова Т.А. Психогенетика [Текст]: учебник для вузов. Т 1, Т 2. – СПб: Питер, 2008

Периодические издания

1. Доклады Российской Академии наук
2. Известия РАН. Серия биологическая

Интернет-ресурсы

1. Институт цитологии и генетики Сибирского отделения РАН
2. База данных Pubmed статей в биологических журналах
3. База генетических данных UK CROPNET по разным сельскохозяйственным культурам
4. Всероссийский научно-исследовательский институт им. Н.И. Вавилова (ВИР)
5. Обзор NCBI с сайта molbiol

3.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия проводятся в 307 аудитории с интерактивной доской, а

практические занятия проводятся в специализированных лаборатории 322. Используются препараты в основном базовой кафедры, комплектуемые с учётом специфики дисциплины, таблицы, фильмы, а также экспонаты музеев.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места Научно-технической библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Также используются: продукты MICROSOFT (Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise), подписка (Open Value Subscription) № V 2123829 Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition № лицензии 17E0-180427-050836-287-197 AltLinux (Альт Образование 8) № AAA.0252.00 Academic MathCAD License Продукты AUTODESK, архиватор 7z, файловый менеджер Far Manager, Adobe Reader (свободное распространение) и т.д.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

В рабочую программу по дисциплине «Психогенетика» по направлению
подготовки 06.03.01 Биология на 2020/2021 учебный год

№	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание
---	---------------------	---	------------

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры

протокол № _____ от " ____ " _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ Паритов А.Ю.