

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет  
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)**

**Медико-биологический факультет**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан медико-биологического факультета

д-р биол. наук, проф.

\_\_\_\_\_ Е.Б. Прохорчук

«31» августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
С.1.В.В.5.2 МЕТОДЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ В НЕВРОЛОГИИ**

для образовательной программы высшего образования -  
программы специалитета

по специальности

30.05.02 Медицинская биофизика

Москва 2020 г.

Настоящая программа дисциплины С.1.В.В.5.2 «Методы функциональной диагностики в неврологии» (далее – программа дисциплины) является частью программы специалитета по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика

Направленность (профиль) образовательной программы: Медицинская биофизика.

Форма обучения: очная.

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики лечебного факультета (далее – кафедра) ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, авторским коллективом под руководством академика РАН Е.И. Гусева.

Составители:

№ п.п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы	Подпись
1.	Кольцова Евгения Александровна	канд. мед. наук, доц.	Профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики медико-биологического факультета	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	
2.	Кичук Ирина Викторовна	канд. мед. наук.	Доцент кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики медико-биологического факультета	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (Протокол № 8 от «21» апреля 2020г.).

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№ п.п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы	Подпись
1	Мартынов Михаил Юрьевич	д-р мед. наук, профессор, член-корр. РАН	Профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики медико-биологического факультета	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена советом медико-биологического факультета, протокол № 1от «31» августа 2020 г.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика», утвержден приказом Министра образования и науки Российской Федерации «11» августа 2016 года № 1012.
- 2) Общая характеристика образовательной программы.
- 3) Учебный план образовательной программы.
- 4) Устав и локальные акты Университета.

## 1. Общие положения

### 1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является совершенствование и приобретение современных знаний, теоретических и практических навыков по функциональной диагностике заболеваний нервной системы, которые позволят подготовить врачей функциональной диагностики для работы в практическом здравоохранении, научно-исследовательских учреждениях.

#### 1.1.1. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- сформировать систему знаний в сфере основ клинической нейрофизиологии и теоретических основ методов функциональной диагностики в неврологии (ЭЭГ, ВП, ЭНМГ, УЗДГ);
- развивать профессионально важные качества, значимые для исследовательской и диагностической деятельности;
- сформировать/развить умения, навыки, компетенции, необходимые в диагностической деятельности в неврологии;

### 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Методы функциональной диагностики в неврологии" изучается в 11 семестре и является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: Физика, Общая патология: патологическая анатомия, патофизиология, Неврология и психиатрия, Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для прохождения преддипломной практики и успешной аккредитации по специальности Функциональная диагностика.

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

11 семестр.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю): (знания, умения навыки)	Компетенции студента, на формирование которых направлены результаты обучения по дисциплине (модулю)	Шифр компетенции
	<b>Общекультурные компетенции</b>	
<b>Знать:</b> Использование информационных компьютерных систем в фармации и здравоохранении.	способностью к абстрактному мышлению, анализу,	ОК-1

<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться профессиональными источниками информации</li> <li>- анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) – к диагнозу)</li> <li>-формировать системный подход к анализу медицинской информации, восприятию инноваций.</li> <li>-приобретать новые знания, использовать различные формы обучения, информационно образовательные технологии</li> </ul> <p><b>Владеть навыками</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с компьютерной техникой</li> <li>- получения информации из различных источников, работы с информацией для решения профессиональных задач.</li> </ul>	<p>синтезу</p>	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-этические и деонтологические принципы</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Применять этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать законы и нормативные акты при работе с конфиденциальной информацией.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализации этических и деонтологических принципов в профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>Способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-2</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила ведения медицинской документации, основные пакеты программ</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Уметь использовать информационные, библиографические ресурсы</p> <p><b>Владеть навыками</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ведения медицинской документации, работы на ПК с использованием основных пакетов программ</li> </ul>	<p>Готовность к ведению медицинской документации.</p>	<p>ОПК-4</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-теоретические и практические вопросы функциональной диагностики заболеваний нервной системы</li> <li>- принципы регистрации ЭЭГ, ВП, ЭНМГ, УЗДГ при лучевых методах диагностики</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <p>оценивать норму и патологию при проведении функциональных методов диагностики заболеваний нервной системы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить дифференциальный диагноз, формулировать топический и нозологический диагноз на основе полученных данных.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы в лаборатории функциональных методов</li> </ul>	<p>Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов и способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения</p>	<p>ОПК-5</p>

<p>диагностики (ЭЭГ, ВП,ЭНМГ, УЗДГ) заболеваний нервной системы.</p>	<p>профессиональных задач.</p>	
<p><b>Знать:</b>Физические основы методов функциональной диагностики, нормальные и патологические ритмы ЭЭГ, эффект Допплера, закономерности УЗ-изменений при различных нарушениях кровотока в МАГ. Основы нервно-мышечной передачи, изменения, выявляемые при различных вариантах нервно-мышечных и нейродегенеративных нарушений</p> <p><b>Уметь:</b> использовать на практике методы естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности -оценивать норму и патологию при проведении функциональных методов исследования заболеваний нервной системы. -проводить дифференциальный диагноз на основе полученных данных.</p> <p><b>Владеть навыками</b>применения специального оборудования для решения профессиональных задач, техникой безопасности при работе с оборудованием.</p>	<p>Готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-9</p>
<p><b>Профессиональные компетенции</b></p>		
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику проведения ЭЭГ и ВП,диагностические возможности, показания к назначению;</li> <li>- методику проведения электронейромиографии (ЭНМГ), Функциональные и медикаментозные пробы в изучении нервно-мышечной передачи. Поверхностную, игольчатую, стимуляционную ЭНМГ. Диагностические возможности методов, показания к назначению.</li> <li>-методику проведения транскраниальной магнитной стимуляции (ТКМС).</li> <li>- методику проведения УЗДГ и ТКД, выявление окклюзии сосудов, оценка состояния коллатерального кровотока, диагностические возможности методов, показания к назначению.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимать результаты записи ЭЭГ ВП, ЭНМГ, ТКМС, УЗДГ, ТКД исследований, выделять патологические паттерны и артефакты.Работать с научной и учебно–методической литературой по вопросам функциональной диагностики неврологических заболеваний.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками</b> работы в нейрофизиологической лаборатории с диагностическим оборудованием, соблюдения</p>	<p>Готовность к проведению функциональных исследований в целях распознавания состояния или устранения факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>ПК-4</p>

<p>техники безопасности.</p> <p><b>Знать:</b> -структурно-функциональные особенности нервной системы,-основные патологические состояния, симптомы, синдромы, нозологические формы неврологических заболеваний. -показатели эффективности, преимущества и недостатки различных методов функциональной диагностики с учетом конкретной клинической ситуации</p> <p><b>Уметь:</b> Провести анализ результатов основных методов функциональной диагностики, применяемых в неврологии с целью выявления патологических изменений. Работать с научной и учебно–методической литературой по вопросам функциональной диагностики неврологических заболеваний.</p> <p><b>Владеть навыками:</b> - проведения обследования неврологического больного, обобщать и систематизировать полученные результаты обследования.</p>	<p>Готовность к оценке результатов инструментальных и иных исследований в целях распознавания состояния или устранения факта наличия или отсутствия заболевания.</p>	<p>ПК-5</p>
---	--	-------------

## 2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий/ Формы промежуточной аттестации	Всего часов	Распределение трудоемкости по семестрам	
		11	12
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (КР), в т.ч.: в т.ч. промежуточная аттестация в форме зачёта и защиты курсовой работы:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	
Лекционное занятие (ЛЗ)	18	18	
Клинико-практическое занятие (КП)	32	32	
Коллоквиумы (К)	2	2	
Итоговое занятие (Зачет)	2	2	
Другие виды аудиторных занятий			
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРО), в т.ч.</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	
Подготовка реферата			
Подготовка к занятиям	44	44	
Подготовка к текущему контролю			
Подготовка к зачету	10	10	
<b>Промежуточная аттестация в форме зачёта</b>			
<b>Контактная работа обучающихся в ходе промежуточной аттестации (КРПА), в т.ч.:</b>			
Экзамен (Э)			
<b>Самостоятельная работа обучающихся при подготовке к промежуточной аттестации</b>			

<i>(СРПА), в т.ч.</i>				
Подготовка к экзамену				
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>в часах (ОТЧ)</b> <i>(ОТЧ=КР+СР+ПА)</i>	<b>108</b>	<b>108</b>	
	<b>в зачетных единицах (ОТЗЕ):</b> <i>(ОТЗЕ=ОТЧ : 36)</i>	<b>3</b>	<b>3</b>	

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела (модуля), темы дисциплины (модуля)	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1	2	3	4
1.	ОК-1 ОПК-2 ОПК-4	История развития функциональной диагностики. Правовые и деонтологические аспекты функции функциональной диагностики	История развития функциональной диагностики. Организация функциональной диагностики в РФ. Правовые и деонтологические аспекты. Формирование системного подхода к анализу медицинской информации, восприятию инноваций, в целях совершенствования своей профессиональной деятельности.
2.	ОК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	Нейрофизиологические методы (ЭЭГ, ВП, ЭНМГ)	<p>Методика проведения ЭЭГ. Понятие нормальной ЭЭГ. Диагностическое значение метода. Возрастные особенности ЭЭГ. ЭЭГ при нарушениях сознания. ЭЭГ сна. Нозологическая неспецифичность ЭЭГ. Эпилептиформные паттерны ЭЭГ, роль ЭЭГ в диагностике эпилепсии. Интерпретация результатов исследования.</p> <p>Современные методы компьютерной обработки ЭЭГ. Спектральный анализ и картирование, когерентный анализ. Трехмерная локализация источников биоэлектрической активности.</p> <p>АСВП, ЗВП, ССВП, когнитивные ВП. Интерпретация результатов исследования. Диагностическая значимость, перспективы развития.</p> <p>Структурно-функциональная организация двигательного анализатора. Стимуляционные методы ЭНМГ. Накожная и игольчатая ЭНМГ. Изменения ЭНМГ при различных заболеваниях нервной системы. Диагностическое значение метода.</p> <p>ТКМС. Физические основы метода, интерпретация результатов ТКМС при различных заболеваниях нервной системы. Показания и противопоказания к назначению исследования.</p> <p>Посещение отделения функциональной диагностики, ознакомление с аппаратурой, принципами ее работы. Регистрация и анализ ЭЭГ, ВП, ЭНМГ, ТКМС.</p>
3.	ОК-1 ОПК-2	Методы исследования сосудов мозга.	РЭГ, основы метода, клиническое применение, диагностическое значение. Эффект Доплера и его



ОПК-4 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	РЭГ,УЗДГ, ТКД.	использование для изучения характеристик кровотока в экстракраниальных отделах магистральных артерий головы. Определение направления и характера тока крови, выявление окклюзии и стеноза сосудов, оценка состояния коллатерального кровотока. Транскраниальная доплерография (ТКД). Диагностическое значение метода. Современное диагностическое оборудование для исследования сосудов мозга.
	Зачет	Тестирование, решение задач.

#### 4. Тематический план дисциплины

##### 4.1. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем

№ п/п	Виды учебных занятий/ форма промежуточной аттестации*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименования разделов (модулей) (при наличии). Порядковые номера и наименования тем (модулей) модулей. Темы учебных занятий.	Количество часов контактной работы	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации ***					
				КП	ОУ	ОК	РЗ	Т	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1.	ЛЗ	История развития функциональной диагностики. Правовые и деонтологические аспекты функциональной диагностики <b>Тема 1. Электроэнцефалография (ЭЭГ)</b>	2	+					
2.	ЛЗ	Теоретические основы метода ЭЭГ, правила регистрации, артефакты.	2	+					
3.	КПЗ	Регистрация ЭЭГ, артефакты.	2	+	+			+	
4.	ЛЗ	Понятие нормальной ЭЭГ. Диагностическое значение метода. Возрастные особенности ЭЭГ.	2	+					
5.	КПЗ	Регистрация ЭЭГ, описание нормальной ЭЭГ.	2	+	+	+	+	+	
6.	КПЗ	Признаки диффузных и очаговых изменений на ЭЭГ.	2	+	+	+	+	+	
7.	КПЗ	Описание ЭЭГ при диффузных и очаговых поражениях мозга	2	+	+	+	+	+	
8.	ЛЗ	ЭЭГ при нарушениях сознания. Нозологическая неспецифичность ЭЭГ.	2	+					
9.	КПЗ	Анализ ЭЭГ при нарушениях сознания, ЭЭГ мониторинг.	2	+	+	+	+	+	
10.	КПЗ	ЭЭГ сна.	2	+	+	+	+	+	
11.	ЛЗ	Эпилептиформные паттерны ЭЭГ, роль ЭЭГ в диагностике эпилепсии	2	+					
12.	КПЗ	ЭЭГ в диагностике эпилепсии. Описание ЭЭГ при эпилепсии	2	+	+	+	+	+	
13.	ЛЗ	Современные методы компьютерного анализа ЭЭГ	2	+					

14.	КПЗ	Спектральный, когерентный анализ ЭЭГ, метод 3-х мерной дипольной локализации источников	2	+	+	+	+	+	
15.	К	Текущий рубежный (модульный) контроль по теме 3		+				+	+
		<b>Тема 2. Вызванные потенциалы в клинической практике</b>							
16.	ЛЗ	АСВП, ЗВП, ССВП, Р300. Диагностическая значимость, перспективы развития методов.	2	+					
17.	КПЗ	Когнитивные ВП. Диагностическая значимость, перспективы развития.	2	+	+	+	+	+	
18. +	КПЗ	Интерпретация результатов исследования ВП	2	+	+	+	+	+	
		<b>Тема 3. Электронейромиография (ЭНМГ)</b>							
19.	ЛЗ	Структурно-функциональная организация двигательного анализатора. Стимуляционные методы ЭНМГ	2	+					
20.	КПЗ	Методические аспекты регистрации ЭНМГ, современное оборудование для регистрации и анализа ЭНМГ.	2	+	+	+	+	+	
21.	КПЗ	Интерпретация результатов исследования ЭНМГ	2	+	+	+	+	+	
22.	КПЗ	Накожная и игольчатая ЭНМГ. Изменения ЭНМГ при различных заболеваниях нервной системы.	2	+	+	+	+	+	
23.	КПЗ	Интерпретация результатов исследования ЭНМГ	2	+	+	+	+	+	
24.	КПЗ	ТКМС. Физические основы метода, интерпретация результатов ТКМС при различных заболеваниях нервной системы. Показания и противопоказания к назначению исследования	2	+	+	+	+	+	
		<b>Тема 4. Основы методов РЭГ, УЗДГ, ТКД</b>							
25.	ЛЗ	Ультразвуковые методы исследования сосудов мозга	2	+					
26.	КПЗ	Эффект Доплера, характеристики кровотока в экстра- и интракраниальных отделах магистральных артерий головы. УЗДГ и ТКД. Диагностическое значение метода.	2	+	+	+	+	+	
27	ИЗ	ЗАЧЕТ	2	+	+			+	+
		<b>Всего часов за семестр:</b>	<b>54</b>						
		<b>Всего часов по дисциплине:</b>	<b>54</b>						

Условные обозначения:

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации \*

Виды учебных занятий, формы промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
Лекционное занятие	Лекция	ЛЗ
Семинарское занятие	Семинар	СЗ
Практическое занятие	Практическое	ПЗ
Практикум	Практикум	П
Лабораторно-практическое занятие	Лабораторно-практическое	ЛПЗ
Лабораторная работа	Лабораторная работа	ЛР

Клинико-практические занятия	Клинико- практическое	КПЗ
Специализированное занятие	Специализированное	СЗ
Комбинированное занятие	Комбинированное	КЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К
Контрольная работа	Контр. работа	КР
Итоговое занятие	Итоговое	ИЗ
Групповая консультация	Групп. консультация	КС
Конференция	Конференция	Конф.
Зачёт	Зачёт	З
Защита курсовой работы	Защита курсовой работы	ЗКР
Экзамен	Экзамен	Э

### Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)\*\*

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**	Сокращённое наименование		Содержание
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности на занятиях по теме.
Текущий рубежный (модульный) контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины
Текущий итоговый контроль	Итоговый	И	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по темам (разделам, модулям) дисциплины

### Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся/виды работы обучающихся/ \*\*\*

№	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (ФТКУ) ***	Техническое и сокращённое наименование		Виды работы обучающихся (ВРО) ***	Типы контроля
1	Контроль присутствия (КП)	Присутствие	КП	Присутствие	Присутствие
2	Учет активности (А)	Активность	А	Работа на занятии по теме	Участие
3	Опрос устный (ОУ)	Опрос устный	ОУ	Выполнение задания в устной форме	Выполнение обязательно
4	Опрос письменный (ОП)	Опрос письменный	ОП	Выполнение задания в письменной форме	Выполнение обязательно
5	Опрос комбинированный (ОК)	Опрос комбинированный	ОК	Выполнение заданий в устной и письменной форме	Выполнение обязательно
6	Тестирование в электронной форме (ТЭ)	Тестирование	ТЭ	Выполнение тестового задания в электронной форме	Выполнение обязательно
7	Проверка реферата (ПР)	Реферат	ПР	Написание (защита) реферата	Выполнение обязательно
8	Проверка лабораторной работы (ЛР)	Лабораторная работа	ЛР	Выполнение (защита) лабораторной	Выполнение обязательно

				работы	
9	Подготовка учебной истории болезни (ИБ)	История болезни	ИБ	Написание (защита) учебной истории болезни	Выполнение обязательно
10	Решение практической (ситуационной) задачи (РЗ)	Практическая задача	РЗ	Решение практической (ситуационной) задачи	Выполнение обязательно
11	Подготовка курсовой работы (ПКР)	Курсовая работа	ПКР	Выполнение (защита) курсовой работы	Выполнение обязательно
12	Клинико-практическая работа (КПР)	Клинико-практическая работа	КПР	Выполнение клинико-практической работы	Выполнение обязательно
13	Проверка конспекта (ПК)	Конспект	ПК	Подготовка конспекта	Выполнение обязательно
14	Проверка контрольных нормативов (ПKN)	Проверка нормативов	ПKN	Сдача контрольных нормативов	Выполнение обязательно
15	Проверка отчета (ПО)	Отчет	ПО	Подготовка отчета	Выполнение обязательно
16	Контроль выполнения домашнего задания (ДЗ)	Контроль самостоятельной работы	ДЗ	Выполнение домашнего задания	Выполнение обязательно, Участие
17	Контроль изучения электронных образовательных ресурсов (ИЭОР)	Контроль ИЭОР	ИЭОР	Изучения электронных образовательных ресурсов	Изучение ЭОР

#### 4.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Период обучения (семестр). Наименование раздела (модуля), тема дисциплины (модуля).	Содержание самостоятельной работы обучающихся	Всего часов
1	2	3	4
11 семестр			
1.	История развития функциональной диагностики. Правовые и деонтологические аспекты функциональной диагностики	Изучение электронных образовательных ресурсов. Работа с литературой по заданной теме	4
2.	Нейрофизиологические методы (ЭЭГ, ВП, ЭНМГ)	Изучение электронных образовательных ресурсов. Работа с литературой по заданной теме. Решение практической (ситуационной) задачи	20
1.	Методы исследования сосудов мозга. РЭГ, УЗДГ, ТКД	Изучение электронных образовательных ресурсов Работа с литературой по заданной теме Решение практической (ситуационной) задачи	20
3.	Подготовка к промежуточной аттестации в форме зачета	Изучение электронных образовательных ресурсов Работа с литературой по заданной теме	<b>10</b>
<b>Итого:</b>			<b>54</b>

#### 5. Организация текущего контроля успеваемости обучающихся

5.1. Оценка результатов освоения обучающимся программы дисциплины в семестре осуществляется преподавателем кафедры на занятиях по традиционной шкале оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

5.2. Критерии оценивания результатов текущей успеваемости обучающегося по формам текущего контроля успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах: опрос устный, опрос комбинированный, решение ситуационных задач, тестирование.

5.2.1. Критерии оценивания устного опроса в рамках текущего контроля успеваемости обучающегося

По результатам устного опроса выставляется:

а) оценка «отлично» в том случае, если обучающийся:

- выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует глубокие знания по теме (разделу) дисциплины (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, грамотно использует современную научную терминологию);
- грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и исчерпывающий ответ на поставленные вопросы;
- делает обобщения и выводы;
- уверенно применяет полученные знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;
- демонстрирует умение уверенного пользования необходимым оборудованием, инструментами, обращения с препаратами.

Допускаются мелкие неточности, не влияющие на сущность ответа.

б) оценка «хорошо» в том случае, если обучающийся:

- выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует прочные знания по теме (разделу) дисциплины (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, грамотно использует современную научную терминологию);
- грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и полный ответ на поставленные вопросы;
- делает обобщения и выводы;
- применяет полученные знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;
- демонстрирует умение пользования необходимым оборудованием, инструментами, обращения с препаратами.

Допускаются мелкие неточности и не более двух ошибок, которые после уточнения (наводящих вопросов) обучающийся способен исправить.

в) оценка «удовлетворительно» в том случае, если обучающийся:

- частично выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует знания основного материала по теме (разделу) дисциплины (в ходе ответа в основных чертах раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, использует основную научную терминологию);
- дает неполный, недостаточно аргументированный ответ;
- не делает правильные обобщения и выводы;
- неуверенно применяет полученные знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;
- ответил на дополнительные вопросы;

- демонстрирует недостаточное умение пользования необходимым оборудованием, инструментами, обращения с препаратами.

Допускаются ошибки и неточности в содержании ответа, которые исправляются обучающимся с помощью наводящих вопросов преподавателя.

г) оценка «неудовлетворительно» в том случае, если обучающийся:

- частично выполнил или не выполнил задания, сформулированные преподавателем;  
- демонстрирует разрозненные знания по теме (разделу) дисциплины (в ходе ответа фрагментарно и нелогично излагает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, не использует или слабо использует научную терминологию);

- допускает существенные ошибки и не корректирует ответ после дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя;

- не делает обобщения и выводы;

- не умеет применять теоретические знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;

- не ответил на дополнительные вопросы;

- не умеет пользоваться необходимым оборудованием, инструментами, обращаться с препаратами;

или:

- отказывается от ответа;

или:

- во время подготовки к ответу и самого ответа использует несанкционированные источники информации, технические средства.

5.2.2. Критерии оценивания результатов тестирования в рамках текущего контроля успеваемости обучающегося

По результатам тестирования, в зависимости от доли правильно выполненных заданий в тесте (в процентах), обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»:

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Число правильных ответов	90-100%	80-89,99%	70-79,99%	0-69,99%

5.2.3. Критерии оценивания результатов решения практической (ситуационной) задачи в рамках текущего контроля успеваемости обучающегося

По результатам решения практической (ситуационной) задачи выставляется:

- оценка «отлично», если практическая (ситуационная) задача решена правильно и сделаны верные выводы из полученных результатов;

- оценка «хорошо», если практическая (ситуационная) задача решена правильно, но допущены незначительные ошибки в деталях и/или присутствуют некоторые затруднения в теоретическом обосновании решения задачи;

- оценка «удовлетворительно», если правильно определен алгоритм решения практической (ситуационной) задачи, но допущены существенные ошибки и/или присутствуют значительные затруднения в теоретическом обосновании решения задачи;

- оценка «неудовлетворительно», если практическая (ситуационная) задача не решена.

## 6. Организация промежуточной аттестации обучающихся

11 семестр.

1) Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану - зачет

2) Форма организации промежуточной аттестации:

- устный опрос по вопросам, тестирование, решение практических (ситуационных) задач

3) Перечень тем, вопросов, практических заданий для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Основные артефакты в ЭЭГ. Преимущества использования биполярного и монополярного способов отведений электродов в ЭЭГ
2. Основные ритмы биоэлектрической активности головного мозга
3. Характеристика ЭЭГ в норме. Возрастные аспекты ЭЭГ.
4. Основные нагрузочные пробы в ЭЭГ и их диагностическая значимость (фотостимуляция, гипервентиляция).
5. Виды эпилептической активности, роль ЭЭГ в диагностике и к контроле эпилепсии.
6. диагностическая значимость ЭЭГ при диффузных заболеваниях мозга.
7. Принципы оценки состояния стволовых структур, локальных и диффузных изменений на ЭЭГ .
8. ЭЭГ- признаки очагового поражения головного мозга.
9. Основные методы компьютерной обработки ЭЭГ и их диагностическая значимость (спектральный анализ, картирование, трехмерная локализация источников)
10. Классификация ВП.
11. Клиническое применение ЗВП, АСВП.
12. Р300 – сущность метода, диагностическое значение
13. Диагностические возможности метода УЗДГ, принцип метода.
14. Диагностические возможности метода ТКД, принцип метода.
15. Понятие двигательной единицы. Классификация (гистохимические типы).
16. Стимуляционные методы ЭНМГ. диагностическое значение метода.
17. Игольчатая ЭМГ, диагностическое значение метода.
18. Трансмагнитная стимуляция. Принцип метода, показания и противопоказания к применению.

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

**7.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (по периодам освоения образовательной программы) – согласно п. 1.3. настоящей рабочей программы дисциплины.**

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела (модуля), темы дисциплины (модуля)
1	2	3
1.	ОК-1 ОПК-2 ОПК-4	История развития функциональной диагностики. Правовые и деонтологические аспекты функциональной диагностики
2.	ОК-1 ОПК-2 ОПК-4	Нейрофизиологические методы (ЭЭГ, ВП, ЭНМГ)

	ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	
3.	ОК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-9 ПК-4 ПК-5	Методы исследования сосудов мозга. РЭГ,УЗДГ, ТКД.

## 7.2. Порядок промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.2.1. Порядок промежуточной аттестации по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине в форме зачета организуется согласно расписанию занятий и проводится, как правило, на последней неделе изучения дисциплины в семестре или по завершению учебного цикла.

Зачет принимается преподавателем, ведущим занятия в группе или читающим лекции по дисциплине, или иным преподавателем, назначенным заведующим кафедрой.

Оценка уровня сформированности знаний, умений, опыта практической деятельности и компетенции обучающихся в ходе промежуточной аттестации, проводимой в форме зачёта, осуществляется посредством выставления недифференцированной оценки «зачтено» или «не зачтено».

Порядок оценки уровня сформированности у обучающегося знаний, умений, опыта практической деятельности и компетенции по дисциплине:

Оценка на промежуточной аттестации, проводимой в форме зачёта, складывается из двух составляющих: оценки за работу в семестре (результаты текущего контроля успеваемости) и оценки, полученной на зачёте.

*В случае если по дисциплине предусмотрен рубежный (модульный) контроль*

Оценка за работу в семестре определяется как отношение суммы оценок, полученных обучающимся по результатам рубежного (модульного) контроля, к числу рубежных (модульных) контролей в семестре, с округлением до целого числа согласно правилам математики.

Если обучающийся в семестре по итогам рубежного (модульного) контроля по разделу или теме получил неудовлетворительную оценку или пропустил занятия и не сумел отработать тему или раздел дисциплины, в этом случае обучающийся в ходе зачёта обязан будет выполнить дополнительное задание по соответствующему разделу или теме.

Если обучающийся посетил все занятия и имел отличные оценки по результатам текущего тематического и текущего итогового контроля, решением преподавателя его итоговая оценка за работу в семестре может быть повышена на 1 балл.

Оценка на зачёте складывается из оценок, полученных обучающимся за прохождение электронного тестирования и собеседования.



По результатам тестирования, в зависимости от доли правильно выполненных заданий в тесте (в процентах), обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»:

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Число правильных ответов	90-100%	80-89,99%	70-79,99%	0-69,99%

По результатам собеседования выставляется:

а) оценка «отлично» в том случае, если обучающийся:

- выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует глубокие знания по дисциплине (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, грамотно использует современную научную терминологию);
- грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и исчерпывающий ответ на поставленные вопросы;
- делает обобщения и выводы;
- уверенно применяет полученные знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;
- демонстрирует умение уверенного пользования необходимым оборудованием, инструментами, обращения с препаратами.

Допускаются мелкие неточности, не влияющие на сущность ответа.

б) оценка «хорошо» в том случае, если обучающийся:

- выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует прочные знания по дисциплине (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, грамотно использует современную научную терминологию);
- грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и полный ответ на поставленные вопросы;
- делает обобщения и выводы;
- применяет полученные знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;
- демонстрирует умение пользования необходимым оборудованием, инструментами, обращения с препаратами.

Допускаются мелкие неточности и не более двух ошибок, которые после уточнения (наводящих вопросов) обучающийся способен исправить.

в) оценка «удовлетворительно» в том случае, если обучающийся:

- частично выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует знания основного материала по дисциплине (в ходе ответа в основных чертах раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, использует основную научную терминологию);
- дает неполный, недостаточно аргументированный ответ;
- не делает правильные обобщения и выводы;
- неуверенно применяет полученные знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;
- ответил на дополнительные вопросы;
- демонстрирует недостаточное умение пользования необходимым оборудованием, инструментами, обращения с препаратами.

Допускаются ошибки и неточности в содержании ответа, которые исправляются

обучающимся с помощью наводящих вопросов преподавателя.

- г) оценка «неудовлетворительно» в том случае, если обучающийся:
- частично выполнил или не выполнил задания, сформулированные преподавателем;
  - демонстрирует разрозненные знания по дисциплине (в ходе ответа фрагментарно и нелогично излагает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, не использует или слабо использует научную терминологию);
  - допускает существенные ошибки и не корректирует ответ после дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя;
  - не делает обобщения и выводы;
  - не умеет применять теоретические знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;
  - не ответил на дополнительные вопросы;
  - не умеет пользоваться необходимым оборудованием, инструментами, обращаться с препаратами;
- или:
- отказывается от ответа;
- или:
- во время подготовки к ответу и самого ответа использует несанкционированные источники информации, технические средства.

Общая оценка на зачёте складывается из оценок за электронное тестирование и собеседование и не может быть выше оценки за собеседование.

**Оценка «отлично»**

Оценка за тестирование	5	4					
Оценка за собеседование	5	5					

**Оценка «хорошо»**

Оценка за тестирование	5	4	3	3			
Оценка за собеседование	4	4	5	4			

**Оценка «удовлетворительно»**

Оценка за тестирование	5	4	3	2	2	2	
Оценка за собеседование	3	3	3	5	4	3	

**Оценка «неудовлетворительно»**

Оценка за тестирование	5	4	3	2			
Оценка за собеседование	2	2	2	2			

Порядок выставления оценки за промежуточную аттестацию по дисциплине, проводимую в форме зачёта:

Оценка «зачтено» за промежуточную аттестацию по дисциплине в форме зачета выставляется:

- в случае получения обучающимся положительной оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») за работу в семестре и положительной оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») на зачёте;
- в случае получения обучающимся за работу в семестре оценки «неудовлетворительно» и оценки «отлично» или «хорошо» на зачёте.

Оценка «не зачтено» за промежуточную аттестацию по дисциплине в форме зачета выставляется:

- в случае если на зачёте обучающийся получил оценку «неудовлетворительно»;
- в случае получения обучающимся за работу в семестре оценки «неудовлетворительно» и оценки «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» на зачёте.

### 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для проведения промежуточной аттестации

Пример 1:

Тестовое задание для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

(фрагмент тестового задания)

1. Электрод, отражающий активность задне-лобной области слева
  - A) F3
  - B) Fp1
  - C) F7
  - D) F4
2. Функциональная значимость альфа-ритма все, кроме:
  - A) сканирующий механизм чувствительности нейронов мозга
  - B) ритм "холостого хода"
  - C) доставка кислорода к нейронам мозга
  - D) активность, связанная с расслабленным бодрствованием

Пример 2:

Ситуационная задача (фрагмент ЭЭГ)

Опишите представленную ЭЭГ по плану

1. краткая характеристика основного (альфа ритма)
2. характеристика и локализация патологической активности (если имеется)



Ответ:

1. на представленной ЭЭГ альфа ритм не регулярный, лучше выражен в правых затылочных отведениях, частота альфа ритма 9-10 Гц.
2. В затылочных отведениях, больше слева, регистрируется локальная медленная активность преимущественно дельта диапазона. Поскольку метод ЭЭГ нозологически не специфичен, для уточнения характера патологического процесса в затылочных

отведениях слева могут быть рекомендованы методы нейровизуализации (КТ, МРТ).

## **8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

Методические указания для студентов по темам занятий находятся в учебной части кафедры и используются в процессе обучения.

Обучение дисциплины «Неврология и психиатрия» складывается из аудиторных занятий (154 часа), включающих лекционный курс 34 часа, клиничко-практические занятия (120 часов), а также самостоятельной работы (98 часов).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр решение ситуационных задач, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с календарным планом дисциплины и посвящены теоретической части дисциплины. Лекционные занятия проводятся на кафедре с использованием демонстрационного материала в виде слайдов, учебных фильмов.

Каждое клиничко-практическое занятие начинается с текущего контроля, направленного на оценку знаний, полученных студентом в процессе лекционного занятия и самостоятельной работы при подготовке к занятию.

На практических и клиничко-практических занятиях проводится закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе лекционных занятий и самостоятельной работы. Студенты проходят изучение этиологии, патогенеза, клиники, принципов диагностики и терапии неврологических заболеваний. Получают навыки осмотра пациента с неврологической патологией, в том числе в коматозном состоянии, постановки диагноза, проведения дифференциальной диагностики. Занятия проводятся не только в учебных аудиториях, но и «у постели больного» - в отделениях нейрореанимации, неврологии.

Для закрепления материала используются ролевые игры, творческие задания, написание рефератов.

Самостоятельная работа обучающихся подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, желательно также ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах). Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение.

Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам кафедры и ВУЗа.

### **Формы работы, формирующие у студента общекультурные компетенции.**

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Самостоятельная работа с литературой, написание рефератов формируют способность анализировать медицинские и социальные проблемы, умение использовать на практике естественно - научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности. Способствует повышению уровня самоорганизации и самообразования.

В ходе изучения дисциплины знания студента контролируются в форме текущего и рубежного контроля.

## 9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

### 9.1. Основная и дополнительная литература по дисциплине (модулю):

#### 9.1.1. Основная литература:

№ п/п	Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов (тем)	Семестр	Наличие литературы	
						В библиотеке	
						Кол. экз.	Электр. адрес ресурса
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Функциональная диагностика нервных болезней. Руководство для врачей.	Зенков Л.Р., Ронкин М.Р.	М., Медицина, 1991.	1-3	11	+	
2	Теоретическая и клиническая электромиография	Гехт Б.М.	Ленинград, Наука, 1990	2	11	+	
3	Вызванные потенциалы в клинической практике	Гнездицкий В.В.	Таганрог, 1999	2	11		
4	Клиническая электроэнцефалография с элементами эпилептологии,	Зенков Л. Р.	Таганрог, 1996	2	11	+	
5	Ультразвуковая, доплеровская диагностика в клинике	Никитин Ю.М., Труханов А.И.	М., Медицина, 2004.	3	11	+	

#### 9.1.2. Дополнительная литература:

№ п/п	Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Наличие доп. литературы			
						В библиотеке		На кафедре	
						Кол. экз.	Электр. адрес ресурса	Кол. экз.	В т.ч. в электр. виде
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Молекулярная и клеточная биофизика. Пер. на русский язык.	Джаксон М.	2012 Москва «Мир».	2	11	+	+	+	+
2	Прикладная компьютерная электроэнцефалография.	Иванов Л.Б.	2002 Москва АОЗТ «Антидор»	2	11			+	
3	Электроэнцефалография детского возраста,	Благосклонова Н. К., Новикова Л. А.	М., Медицина, 1993	2	11	+		+	
4	Обратная задача	Гнездицкий	Таганрог,	2	11	+		+	

	ЭЭГ и клиническая электроэнцефалография	й В.В.	2000						
5	Клиническая электроэнцефалография	Жирмунская Е. А.	М, Мэйби, 1991	2	11	+		+	

## 9.2. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

1. Электронная библиотечная система ФГБОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова: <http://rsmu.ru/8110.html>
2. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» издательства ГЭОТАР-медиа: [www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru)
3. <http://www.fiziolog.ru>
4. <http://www.booksmed.ru>
5. <http://www.biobsu.ru>
6. <http://www.distedu.ru>
7. <http://www.fizi-olig.ru>
8. <http://www.humanphysiology.ru>
9. <http://www.nature.ru>
10. <http://www.poiskknig.ru>
11. <https://www.medscape.org/resource>
12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>
13. <http://www.aha.org>

## 9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии);

1. Автоматизированная образовательная среда университета.
2. Методическое пособие по работе с ПО BRAINSYS
2. Методическое пособие по работе с ПО BrainLoc

## 9.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, видеокамера, слайдоскоп видеоманитофон, ПК, видео- и DVD проигрыватели, мониторы, мультимедийные презентации, таблицы. Набор лекций для студентов на DVD. Ситуационные задачи, видеофильмы.

Отделение функциональной диагностики ГКБ № 31, 6-й корпус, 5-й этаж. Нейромиографический комплекс МБН, нейрокартограф МБН, доплерограф компьютерный «Ангиодин», компьютерный электроэнцефалограф Нейро-КМ, полирон МБН (ЭЭГ+УЗДГ+ЭКГ), цифровая ультразвуковая система TECHNOS.

## Приложения:

Контрольно-измерительные материалы (билеты, тесты и др.) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в соответствии с учебным планом образовательной программы.

Контрольно-измерительные материалы являются доступными только для преподавателей кафедр.

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся

по дисциплине.

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Заведующий кафедрой академик РАН  
профессор д.м.н.

Е.И. Гусев

Содержание		Стр.
1	Общие положения	4
2.	Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость	8
3.	Содержание дисциплины (модуля)	9
4.	Тематический план дисциплины (модуля)	10
5.	Организация текущего контроля успеваемости обучающихся	14
6.	Организация промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	16
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	17
8.	Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)	27
9.	Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	28
	Приложения:	
1)	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).	
2)	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).	

**Сведения об изменениях в рабочей программе дисциплины (модуля)** *(оставить нужное)*

\_\_\_\_\_ *(наименование)*

для образовательной программы высшего образования -программы бакалавриата/специалитета/магистратуры *(оставить нужное)* по направлению подготовки (специальности) *(оставить нужное)* \_\_\_\_\_  
*(Код и наименование направления подготовки (специальности))*  
на \_\_\_\_\_ учебный год.

Рабочая программа дисциплины с изменениями рассмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ факультета (Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.).

Изменения внесены в п. ....

*Далее приводится текст рабочей программы дисциплины в части, касающейся изменений.*

Заведующий кафедрой (подпись)(Инициалы и Фамилия)