

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
фармацевтической химии и  
фармацевтической технологии



*Сливкин А.И.*

*подпись, расшифровка подписи*

15.05.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
(компонента программы аспирантуры)

**Научный компонент**

- 1. Код и наименование научной специальности:** 3.4.1. Промышленная фармация и технология получения лекарств
- 2. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии
- 3. Составители программы:** Полковникова Юлия Александровна, доктор фармацевтических наук, доцент
- 4. Рекомендована** НМС Фармацевтического факультета 15.04.2024 г. Пр. №1500-06-04
- 5. Учебный год:** 2024-2025, 2025-2026, 2026-2027 **Семестр(ы):** 1-6

## 6. Цели и задачи дисциплины (компонента программы аспирантуры):

Целями освоения дисциплины являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося в области промышленной фармации и технологии получения лекарств;
- приобретение обучающимся практических навыков и компетенций в сфере научно-исследовательской деятельности;
- получение профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности;
- подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований.

Задачи дисциплины:

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме промышленной фармации и технологии получения лекарств;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, участие в семинарах, конференциях;
- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации);
- проведение научных исследований в соответствии с темой диссертации;
- освоение современной научной аппаратуры.

## 7. Составляющие научного компонента программы аспирантуры:

В соответствии с учебным планом научный компонент включает в себя следующие элементы:

- 1.1. Научную деятельность, направленную на подготовку диссертации к защите;
- 1.2. Подготовку публикаций и(или) заявок на патенты;
- 1.3 Промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования

## 8. Планируемые результаты обучения (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы (компетенциями):

Код	Название компетенции	Планируемые результаты обучения
НК-1	владение навыками планирования и выполнения эксперимента в области промышленной фармации и технологии получения лекарств, технологическими методами, владение навыками работы на современной научной аппаратуре при проведении экспериментов.	Знать: основы работы с современной научной аппаратурой. Уметь: планировать эксперимент в области промышленной фармации и технологии получения лекарств. Владеть: навыками планирования и выполнения эксперимента в области промышленной фармации и технологии получения лекарств, технологическими методами, владение навыками работы на современной научной аппаратуре при проведении экспериментов.
НК-2	способность самостоятельно	Знать: современные методы исследования и

	<p>осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области фармацевтической химии и фармакогнозии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>информационно-коммуникационные технологии.          Уметь: самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области промышленной фармации и технологии получения лекарств с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.          Владеть навыками самостоятельного осуществления научно-исследовательскую деятельность в области промышленной фармации и технологии получения лекарств с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</p>
--	---	--

**9. Объем в зачетных единицах/час — 115//5400**

**Форма промежуточной аттестации (зачет/ЗаО)** 1,2,3,4,5,6 – зачет; 2,4,6 – зачет с оценкой

**10. Трудоемкость по видам учебной работы**

Вид учебной работы	Трудоемкость						
	Всего	По семестрам					
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
Всего часов	5400	792	1080	792	1008	756	972
в том числе:	18	4	4	2	2	2	4
Индивидуальные занятия	18	4	4	2	2	2	4
Самостоятельная работа	5382	788	1076	790	1006	754	968
Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет – __ час.)		зачет	зачет; зачет с оценкой	зачет	зачет; зачет с оценкой	зачет	зачет; зачет с оценкой

**11. Содержание этапов научного компонента**

№ п/п	Наименование раздела (этапа)	Содержание этапа
1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	1. Совместное с научным руководителем обоснование актуальности, выбор объекта и предмета исследования, постановка цели и задач исследования. 2. Информационный поиск по теме диссертации. 3. Совместные с научным руководителем подбор и (или) разработка методик эксперимента, выделение этапов проведения исследования. 4. Проведение теоритической и экспериментальной работы по теме исследования (диссертации). 5. Анализ результатов эксперимента, подбор методов

		<p>обработки результатов, оценка их достоверности и достаточности для работы над диссертацией.</p> <p>6. Написание диссертации на соискание научной степени кандидата наук.</p> <p>7. Оформление диссертации на соискание научной степени кандидата наук.</p>
2	Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации	<p>Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения.</p>

## 12. Методические указания по выполнению этапов научного компонента:

1. Совместное с научным руководителем обоснование актуальности, выбор объекта и предмета исследования, постановка цели и задач исследования. При выборе темы исследования аспирант должен основываться на современном состоянии науки и принимать во внимание паспорт научной специальности. Тема исследования, может включать один или несколько из перечисленных пунктов:

1. Решение задач в области обращения лекарственных средств, обеспечивающих соблюдение надлежащих практик. Разработка инструментов, методов и подходов к оценке безопасности, эффективности и качества лекарственных средств.

2. Проектирование и разработка технологий получения фармацевтических субстанций и лекарственных форм, утилизация производственных отходов с учетом экологической направленности. Стандартизация и валидация процессов и методик, продуктов и материалов. Оптимизация организационных и технологических процессов при разработке и получении лекарственных средств.

3. Исследование биофармацевтических аспектов в технологии получения лекарственных средств, их дизайн и изучение фармацевтических факторов, влияющих на биодоступность. Разработка и валидация бионалитических методик. Исследование стабильности лекарственных средств.

4. Организация фармацевтической разработки. Трансфер (перенос) фармацевтических технологий и аналитических методик из научных лабораторий в промышленное производство.

5. Изучение несовместимости лекарственных средств и разработка методов их устранения. Совершенствование технологии малосерийного получения лекарственных средств.

6. Разработка основ проектирования и функционирования промышленных производств, исследовательских лабораторий, фармацевтических организаций.

7. Разработка и совершенствование научных, методологических и практических принципов систем качества. Управление рисками лекарственных средств, аудиты систем качества.

8. Изучение, разработка и внедрение информационных технологий, систем интеллектуального анализа данных для моделирования, скрининга, прогнозирования, мониторинга и оптимизации научно-исследовательских и производственных процессов и материалов. Системы сбора и анализа массивов данных, документального обеспечения процессов. Цифровизация процессов, искусственный

интеллект, нейросети, дополненная и виртуальная реальность и другие «сквозные» технологии в фармации.

9. Разработка теоретических, методических и организационных аспектов национальных политик в области производства и обращения лекарственных средств.

10. Исследование профессиональных групп в области обращения лекарственных средств, проблем профессиональной подготовки и повышения квалификации для устойчивого научно-технологического развития фармацевтической отрасли.

1. Цели и задачи исследования формулируются на основе выбранной темы.

2. Информационный поиск по теме диссертации. На данном этапе аспирант изучает статьи в реферируемых журналах, монографии и учебники, государственные отраслевые стандарты, отчеты НИР, теоретические и технические публикации, патентная информация, касающиеся темы исследования. При этом возможно использовать следующие методы поиска литературы: использование библиотечных каталогов и указателей, межбиблиотечный абонемент, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы.

3. Совместные с научным руководителем подбор и (или) разработка методик эксперимента, выделение этапов проведения исследования.

4. Проведение теоретической и экспериментальной работы по теме исследования (диссертации).

5. Анализ результатов эксперимента, подбор методов обработки результатов, оценка их достоверности и достаточности для работы над диссертацией.

6. Написание диссертации на соискание научной степени кандидата наук.

7. Оформление диссертации на соискание научной степени кандидата наук в соответствии с требованиями законодательства.

**13. Перечень литературы, ресурсов интернет, необходимых для выполнения этапов научного компонента** (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

**а) основная литература:**

№ п/п	Источник
1.	Гиссин, В.И. Планирование эксперимента и обработка результатов : учебное пособие : [16+] / В.И. Гиссин ; Министерство образования и науки РФ, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. – 131 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=567016">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=567016</a> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7972-2431-0. – Текст : электронный.

**б) дополнительная литература:**

№ п/п	Источник
2.	Государственная фармакопея Российской Федерации. – 15-е изд. Режим доступа <a href="https://pharmacopoeia.regmed.ru/pharmacopoeia/izdanie-15/">https://pharmacopoeia.regmed.ru/pharmacopoeia/izdanie-15/</a>
3.	Колесникова, Наталия Ивановна. От конспекта к диссертации : учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н.И. Колесникова. — 3-е изд., испр. — М. : Флинта : Наука, 2002. — 287 с.

**в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):**

№ п/п	Ресурс
4.	Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из сети ВГУ (сайт научной библиотеки ВГУ, URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru">http://www.lib.vsu.ru</a> ):

<p>Научная электронная библиотека РФФИ (<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>)  ЭБС Университетская библиотека онлайн <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>  Базы данных: Binding, Chemical Entities of Biological Interest (ChEBI), DrugCentral.  Справочные системы: Google Scholar, PubMed, NCBI  Электронный курс Аспирантура Промышленная фармация и технология получения лекарств» <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=28964">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=28964</a></p>
--

#### 14. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1.	<p>Методическое пособие по организации самостоятельной работы аспирантов, обучающихся по направлению 36.06.01 "Фармация" [Электронный ресурс] / Воронеж. гос. ун-т ; [сост.: Е.Е. Чупандина и др.] .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2021 .— Загл. с титул. экрана .— Режим доступа: для зарегистрированных читателей ВГУ .— Текстовый файл .— &lt;URL:<a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m21-38.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m21-38.pdf</a>&gt;.</p> <p>Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из сети ВГУ (сайт научной библиотеки ВГУ, URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru">http://www.lib.vsu.ru</a>):  Научная электронная библиотека РФФИ (<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>)  <i>Электронный курс Аспирантура Фармация Фармацевтическая химия и фармакогнозия</i> <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=6421">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=6421</a></p>

#### 15. Образовательные технологии, используемые при выполнении научного компонента, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Учебная дисциплина реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий Онлайн-курс Аспирантуры Фармацевтическая химия и фармакогнозия <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=6421>

#### 16. Материально-техническое обеспечение:

<p>Помещение для индивидуальных занятий: Специализированная мебель, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", проектор, экран. ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, спектрофотометр СФ-2000, Ик-Фурье спектрометр «ИнфраЛЮМ ФТ- 08», хроматограф "Милихром-6", анализатор жидкости "Флюорат -02- Панорама"с приставкой «Лягушка» и «Хобби», фотоэлектроколориметр КФК-3, прибор для определения температуры плавления, поляриметр круговой СМ -3, плитка электрическая, водяная баня, холодильник «Саратов», ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", мультимедийный проектор, экран ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ- Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, интерактивная доска SMART Board V280, фотоэлектроколориметр КФК- 3 поляриметр круговой СМ -3, весы лабораторные ВК-300, аквадистиллятор ДЭ-10, плитка электрическая, водяная баня, холодильник «Саратов», рефрактометр ИРФ 454 В2М, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", проектор, экран настенный. ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, весы аналитические AND серии GH-202, весы аналитические WA-33, электронный тестер контроля распадаемости таблеток Erweka ZT221,электронный тестер контроля растворимости таблеток и капсул «Erweka», стерилизатор воздушный ГП - 20 – 3, спектрофотометр Hitachi с ПК и принтером, спектрофотометр СФ-2000 -02, хроматограф "Стайер с компьютером, аналитический комплекс на базе атомно-</p>

абсорбционного спектрометра с электротермической атомизацией МГА-915МД, электроплитки с «баней водяной», лабораторная муфельная электропечь (СНОЛ З\11), ультразвуковая ванна «Град», электроплитки с «баней водяной», ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", мультимедийный проектор, экран ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.
Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, компьютер, спектрофотометр ПЭ-5400, фотоэлектроколориметр КФК-3, весы лабораторные ВК-300, плитка электрическая, водяная баня, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", мультимедийный проектор, экран ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.
Помещение для самостоятельной работы: специализированная мебель, аквадистиллятор электрический, микроскопы Микмед 1, микроскоп мед. "Биомед-6", проектор, компьютер, экран настенный, цифровая камера, посуда лабораторная химическая. ПО: WinPro 8, OfficeSTD, Libre Office, интернет-браузер Mozilla Firefox.

## **17. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

### **17.1. Текущий контроль**

Оценочные средства

18.1.1 Текущая аттестация проводится в форме промежуточного отчета научному руководителю о проделанной работе.

Отчет должен содержать следующие составляющие: обработанный и систематизированный литературный материал по тематике НИД; экспериментальную часть: основные методики проведения исследования, статистической обработки, полученные результаты и их анализ с привлечением данных литературы; заключение, выводы; список литературных источников.

Отчет подписывается руководителем с указанием оценки.

Для оценивания результатов текущей аттестации используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Работа выполнена в полном объеме и в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы содержат все составляющие.	Повышенный уровень	Отлично
Работа выполнена в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад не соответствуют требованиям. Обучающийся допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при формулировке выводов	Базовый уровень	Хорошо
Работа выполнена не в полном объеме (не менее 50%). Подготовленные отчетные материалы имеют ряд недочетов по объему, необходимым элементам и качеству представленного материала.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Работа не выполнена. Обучающийся не выполнил план работы. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы: не сформулированы цель и задачи работы, не приведены	–	Неудовлетворительно

или ошибочны предложенные методы и т.д.		
---	--	--

## 17.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

1. Отчет по итогам НИД.

2. Научные публикации, содержащие результаты прохождения научно-исследовательской деятельности: статьи, тезисы докладов, дипломы, свидетельства участника научных конференций.

Содержание (структура) отчета:

В результате прохождения НИД обучающийся предоставляет отчет. Отчет должен содержать следующие составляющие: обработанный и систематизированный литературный материал по тематике НИД; экспериментальную часть: основные методики проведения исследования, статистической обработки, полученные результаты и их анализ с привлечением данных литературы; заключение, выводы; список литературных источников.

Отчет обязательно подписывается руководителем с указанием оценки. Результаты прохождения НИД докладываются аспирантом на заседании кафедры в виде устного сообщения с демонстрацией презентации на заседании кафедры. По итогам доклада аспиранта, с учетом отзыва научного руководителя, выставляется зачет и (или) оценка.

При оценивании подготовки публикаций по основным научным результатам диссертации аспирант предоставляет копии статей (или подготовленные и отправленные статьи), в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявки на патенты на изобретения.

**Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.**

Для оценивания результатов обучения на зачете используется – зачтено, не зачтено.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Работа выполнена в соответствии с утвержденным графиком. Подготовлены отчетные материалы и представлен отчет.	Базовый уровень	Зачтено
Работа не выполнена. Обучающийся не выполнил план работы. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы: нет отзыва научного руководителя, не сформулированы цель и задачи работы, не приведены или ошибочны предложенные методы и т.д.	–	Не зачтено



Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Предоставлены копии статей (или подготовленные и отправленные статьи), в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявки на патенты на изобретения	Базовый уровень	Зачтено
Не предоставлены копии статей (или подготовленные и отправленные статьи), в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявки на патенты на изобретения	–	Не зачтено

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Работа выполнена в полном объеме и в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы содержат все составляющие.	Повышенный уровень	Отлично
Работа выполнена в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад не соответствует требованиям. Обучающийся допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при формулировке выводов	Базовый уровень	Хорошо
Работа выполнена не в полном объеме (не менее 50%). Подготовленные отчетные материалы имеют ряд недочетов по объему, необходимым элементам и	Пороговый уровень	Удовлетворительно

качеству представленного материала.		
Работа не выполнена. Обучающийся не выполнил план работы. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы: не сформулированы цель и задачи работы, не приведены или ошибочны предложенные методы и т.д.	–	Неудовлетворительно

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ\*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
(компонента программы аспирантуры)Научная специальность \_\_\_\_\_  
*код и наименование научной специальности*Компонент программы \_\_\_\_\_  
*наименование*Профиль подготовки (при наличии) \_\_\_\_\_  
*в соответствии с Учебным планом*Учебный год \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ответственный исполнитель

\_\_\_\_\_  
*должность, подразделение*                      \_\_\_\_\_                      \_\_\_\_\_                      \_\_\_\_\_.\_\_ 20\_\_  
*подпись*                      *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета \_\_\_\_\_                      \_\_\_\_\_                      \_\_\_\_\_.\_\_ 20\_\_  
*подпись*                      *расшифровка подписи*Начальник отдела обслуживания ЗНБ \_\_\_\_\_                      \_\_\_\_\_                      \_\_\_\_\_.\_\_ 20\_\_  
*подпись*                      *расшифровка подписи*  
\_\_\_\_\_Программа рекомендована НМС \_\_\_\_\_  
*наименование факультета, структурного подразделения*  
протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.\_\_ 20\_\_ г.

