

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий  
Кафедра Физики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных  
наук, математики и  
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.03.04 Астрономия в современном образовании  
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 44.04.01 - Педагогическое образование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_\_

Профиль – Физико-математическое образование (для набора 2022)  
Форма обучения: Очная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Предметные: • Расширение, углубление и систематизация знаний и практических умений студентов в области астрономии, теории и методики обучения астрономии. Личностные: • Способствовать повышению общеинтеллектуального, общекультурного уровня; формированию готовности к самообразованию; становлению ключевых компетентностей студентов путем включения их в разнообразную деятельность.

Задачи изучения дисциплины:

- содействовать осознанию магистрантами необходимости и значимости включения вопросов астрономии в современное образование;
- раскрыть астрономическую составляющую содержания современного образования (подходы к отбору содержания и структурированию материала);
- показать основные направления, пути и средства реализации вопросов астрономии в современном образовании;
- научить магистрантов осуществлять комплексное планирование работы по реализации вопросов астрономии на конкретном учебном материале (раздел, тема); разрабатывать варианты их реализации в современном образовании.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.03.04 «Астрономия в современном образовании» входит в Блок 1 обязательной части учебного плана, модуль «Научные основы современного физико-математического образования». Связана с дисциплинами «Избранные главы современной физики», «Управление проектами в образовательной деятельности», «Современные образовательные технологии в физико-математическом образовании», «Формирование образовательной среды для развития одаренных детей и талантливой молодежи», «Мониторинг и оценка образовательных результатов» и др., изучаемыми в вузе.

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Виды занятий	Семестр 2	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36
Лекционные (ЛК)	12	12
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	24	24

Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-8	ОПК-8.1. Знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности	Знать: Знать: - состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований; - теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества - содержание и результаты исследований в области педагогического проектирования, современную методологию педагогического проектирования, алгоритмы разработки, оценки качества и результатов педагогических проектов
ОПК-8	ОПК-8.2. Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности	Уметь: Уметь: - выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных педагогических исследований; - осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической

		<p>деятельности на основе специальных научных знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности, исходя из условий педагогической ситуации;</li> <li>- применять современные научные знания и материалы педагогических исследований в процессе педагогического проектирования;</li> <li>- оценивать результативность собственной педагогической деятельности на основе самоанализа профессиональной деятельности в аспекте функциональных обязанностей педагога</li> </ul>
ОПК-8	<p>ОПК-8.3. Владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований</p>	<p>Владеть: Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельного определения педагогической задачи и проектирования педагогического процесса для ее решения;</li> <li>- навыками разработки педагогического проекта для решения заданной педагогической проблемы с учетом педагогической ситуации, опираясь на современные научные знания и результаты педагогических исследований;</li> <li>- методами анализа и оценки результативности смоделированного педагогического проекта, а также приемами его корректировки с учетом научных разработок;</li> <li>- приемами педагогической рефлексии; навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей,</li> </ul>
ПК-2	<p>ПК-2.1. Знает методы анализа и систематизации результатов</p>	<p>Знать: Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состояние и тенденции развития</li> </ul>

	<p>научных и научно-методических исследований, методику проведения научно-методического исследования в области физико-математического образования</p>	<p>международных и отечественных педагогических исследований в области физико-математического образования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современную методологию педагогического исследования и проектирования;</li> <li>- алгоритмы разработки педагогического исследования, оценки качества результатов научных и научно-методических исследований;</li> <li>- методы анализа и систематизации результатов педагогического исследования в области физико-математического образования;</li> </ul>
ПК-2	<p>ПК-2.2. Умеет решать исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов, проектировать пути своего профессионального развития</p>	<p>Уметь: Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных педагогических исследований в области естественных наук;</li> <li>- применять основные методы проектного подхода, выделять основные идеи в содержании педагогических исследований и учитывать их при осуществлении проектирования своей педагогической деятельности;</li> <li>- критически анализировать результаты научных и научно-методических исследований, представленные в различных источниках информации, с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности;</li> <li>- анализировать новые подходы и методические решения в области проектирования образовательных программ астрономического образования;</li> <li>- определять цели, задачи и механизмы проектирования своей профессиональной деятельности, своего профессионального</li> </ul>

		развития
ПК-2	ПК-2.3. Владеет методами работы с научной информацией и учебными текстами; навыками проектирования и проведения научной, научно-исследовательской деятельности в области преподавания физико-математических дисциплин	<p>Владеть: Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами и методами работы с научной информацией, критического анализа информации;</li> <li>- навыками осуществления поиска, отбора, систематизации и обобщения информации для проектирования и проведения научной, научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- навыками разработки педагогического проекта, направленного на решение заданной педагогической проблемы, опираясь на современные научные знания и результаты педагогических исследований;</li> <li>- технологиями оценки качества и прогнозирования результатов исследовательской деятельности в области физико-математического образования;</li> <li>- приемами педагогического проектирования образовательных программ разного уровня в соответствии с ФГОС, примерными и типовыми образовательными программами на основе современных научных знаний и результатов педагогических исследований</li> </ul>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З	Л Р	

						(С З)		
1	1.1	Вопросы астрономии в современном образовании: содержательный аспект	Астрономия и ее общекультурное значение. Содержание и основные понятия астрономии	24	6	6	0	12
2	2.1	Вопросы астрономии в современном образовании: организационно-методический аспект.	Астрономическое образование: исторический аспект Основные направления, пути и средства реализации вопросов астрономии в современном образовании: общая характеристика	12	4	2	0	6
3	3.1	Теоретико-методические основы обучения астрономии.	Отбор содержания астрономического образования и структурирование материала. Астрономические наблюдения в современном образовании. Задачи астрономического содержания. Научно-исследовательская деятельность учащихся по астрономии.	36	2	16	0	18
Итого				72	12	24	0	36

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Астрономия и ее общекультурное значение.	Структура и задачи современной астрономии. Возникновение и основные этапы развития астрономии. Научное и общекультурное значение	1

			астрономии.	
	1.1	Содержание и основные понятия астрономии	Звездное небо и созвездия: сферическая астрономия. Видимые и действительные движения планет и Луны: небесная механика. Солнечная система. Природа и эволюция звезд. Строение и эволюция Вселенной.	5
2	2.1	Астрономическое образование: исторический аспект	Организация астрономического образования в России и за рубежом: общая характеристика. Значение раскрытия вопросов астрономии в современном образовании.	2
	2.1	Основные направления, пути и средства реализации вопросов астрономии в современном образовании: общая характеристика	Создание новых учебных курсов астрономического содержания. Формы организации познавательной деятельности учащихся при изучении астрономии. Дидактические средства, обеспечивающие раскрытие вопросов астрономии в современном образовании	2
3	3.1	Отбор содержания астрономического образования и структурирование материала	Проблемно-предметное поле учебного курса астрономии. Представление информации астрономического содержания в образовательном процессе: общая характеристика.	2

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Содержание и основные понятия астрономии	Явления, связанные с суточным вращением небесной сферы. Изменение экваториальных координат Солнца. Суточное движение Солнца на различных широтах. Астрономическая служба времени: системы счета времени, календари. Структура Солнечной системы. Классификации звезд.	6

			Диаграмма Герцшпрунга – Рессела и эволюция звезд.	
2	2.1	Основные направления, пути и средства реализации вопросов астрономии в современном образовании: общая характеристика	Реализация вопросов астрономии во внеучебной работе с учащимися (факультативные занятия по астрономии, астрономические кружки, подготовка к олимпиаде по астрономии).	2
3	3.1	Отбор содержания астрономического образования и структурирование материала	Сравнительный анализ УМК по астрономии. Разработка варианта представления информации астрономического содержания в «сжатом», «свернутом» виде.	2
	3.1	Астрономические наблюдения в современном образовании	Наблюдательный характер астрономии. Виды астрономических наблюдений. Значение астрономических наблюдений при изучении астрономии. Объекты астрономических наблюдений. Организация астрономических наблюдений в современном образовании. 4	4
	3.1	Задачи астрономического содержания	Функции задач астрономического содержания в современном образовании. Классификация задач астрономического содержания. Решение задач астрономического содержания различного типа. Задачи астрофизического содержания в ЕГЭ по физике. Олимпиадные задачи по астрономии.	6
	3.1	Научно-исследовательская деятельность учащихся по астрономии	Организация научно-исследовательской и проектной деятельности учащихся по астрономии: общая характеристика. Тематика ученических исследований. Задания, предполагающие проведение научных исследований по	4

**3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах**

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

**3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение**

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	<p>Небесная сфера. Линии и точки небесной сферы. Горизонтальная и экваториальная системы небесных координат. Прецессия земной оси. Развитие представлений о строении Солнечной системы. Обобщение и уточнение И. Ньютоном законов Кеплера. Солнечные и лунные затмения. Сарос. Определение размеров небесных тел и расстояний до них. Методы астрофизических исследований. Активные образования в солнечной атмосфере. Теории происхождения Солнечной системы. Двойные звезды. Физические переменные звезды. Звездные группировки. Открытие экзопланет. Открытие других галактик. Определение расстояний до галактик. Органическая жизнь во Вселенной. Формула</p>	<p>- составление и заполнение таблиц (хронологических, обобщающих) по изученному источнику; - решение задач по астрономии; - составление терминологической системы (словаря, глоссария, тезауруса по теме); - подготовка электронных презентаций и сообщений; - проведение астрономических наблюдений; - работа с подвижной картой звездного неба или компьютерными программами (Stellarium и др.); - анализ научно-документальных фильмов и обзор материалов научных публикаций по проблемам современной астрофизики.</p>	12

		Дрейка. Темная материя. Гравитационные волны и их регистрация.		
2	2.1	<p>Значение раскрытия вопросов астрономии в современном образовании.</p> <p>Организация астрономического образования в России.</p> <p>Формы организации познавательной деятельности учащихся при изучении астрономии. Внеклассная работа по астрономии. Факультативные курсы по астрономии. Занятия астрономического кружка. Олимпиады по астрономии: виды, специфика, этапы, программа подготовки. Организация подготовки учащихся к олимпиадам по астрономии. Тематическое оформление кабинета.</p>	<p>- подборка высказываний ученых, педагогов о необходимости и значимости астрономического образования; - выделение содержательных элементов астрономической составляющей конкретного раздела (темы); -разработка творческих заданий для учащихся; - разработка варианта внеклассного мероприятия по астрономии; - разработка варианта тематического оформления кабинета астрономии.</p>	6
3	3.1	<p>Подходы к отбору содержания и структурированию материала по астрономии.</p> <p>Наблюдательный характер астрономии.</p> <p>Объекты астрономических наблюдений и организация астрономических наблюдений в современном образовании. Задачи астрофизического содержания в ЕГЭ по физике. Олимпиадные задачи по астрономии.</p> <p>Научно-</p>	<p>- проведение сравнительного анализа учебников, учебных пособий по астрономии; - обзор источников информации по проблемам теории и методики обучения астрономии; - создание вариантов дидактических материалов; - подборка и составление задач астрономического содержания; - разработка контрольно-измерительные материалы и критериев оценки достижений обучающихся по астрономии.</p>	18

		<p>исследовательская и проектная деятельность учащихся по астрономии.</p> <p>Требования к содержанию и оформлению работ школьников, представляемых на научно-практических конференциях и конкурсах.</p>	
--	--	---	--

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1. Основная литература**

###### **5.1.1. Печатные издания**

1. Андрианов Н. К. Астрономические наблюдения в школе: кн. для учителя / Андрианов Н.К., Марленский А. Д. – М.: Просвещение, 1987. – 112с. 2. Засов А. В. Общая астрофизика / Засов А.В., Постнов К. А.. – 2 – изд., испр. и доп. – Фрязино: Век 21, 2011. – 576 с. 3. Кононович Э.В. Общий курс астрономии: учеб. Пособие / Кононович Э.В., Мороз В.И.; под ред. В.В. Иванова. – 4 –изд. – М. : Либроком, 2011. – 544 с. 4. Пшеничнер Б.Г. Внеурочная работа по астрономии: кн. для учителя / Б.Г. Пшеничнер, С.С. Войнов. – М.: Просвещение, 1989. – 208с. 5. Серебрякова С.С. Астрономия в образовательном процессе: учеб.пособие / Серебрякова С.С.; Забайкал.гос. ун-т, – Чита: ЗабГУ, 2018. – 238с.
- 2.

###### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. 6. Перельман, Я. И. Занимательная астрономия / Я. И. Перельман. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 210 с. — (Серия : Открытая наука). — ISBN 978-5-9916-9959-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/8F49E79A-7185-4EA0-9D36-3DC8E66E9124](http://www.biblio-online.ru/book/8F49E79A-7185-4EA0-9D36-3DC8E66E9124)

##### **5.2. Дополнительная литература**

###### **5.2.1. Печатные издания**

1. Горбунов Д. С. Введение в теорию ранней Вселенной. Теория горячего Большого взрыва / Горбунов Д.С., Рубаков В. А. – 2 – изд.- Москва: ЛКИ, 2012. – 552 с. 2. Дагаев М.М.

Лабораторный практикум по курсу общей астрономии : учеб.пособие/ Дагаев М.М.. – 2-е изд.,доп. и испр. – М.: Высшая школа, 1972. – 424с. 3. Малахова Г.И. Дидактический материал по астрономии: методич.пособие / Малахова Г.И., Страут Е.К. – 3- изд.перераб. – М.: Просвещение, 1989 . – 96 с. 4. Солнечная система / А.А. Бережной и др.; под ред. В.Г. Сурдина. – М.: ФИЗМАТИТ, 2012. – 400с. 5. Суркова Л.П. Звезды и звездные группировки в нашей Галактике: учеб.пособие / Суркова Л.П. – 2 – е изд., испр.и доп. – Чита, 2005. – 160 с.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1.

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
----------	--------

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Как правило, организация самостоятельной работы предполагает:

- постановку цели;
- составление соответствующего плана;
- поиск, обработку информации;
- представление результатов работы.

Методические рекомендации по отдельным видам учебно-познавательной деятельности студентов

Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем в начале каждого модуля (формулируются соответствующие задания, проблемно-ориентированные вопросы, представляются рекомендации по методике организации различных форм проведения занятий и т.д.). Определенные формы и методы работы на занятиях требуют предварительной самостоятельной подготовки студентов (например, внутригрупповая и межгрупповая дискуссии, ролевые игры, подготовка итогового семестрового проекта и т.д.). Поэтому необходимо фиксировать все рекомендации преподавателя по подготовке к занятиям.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем):
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

Методические рекомендации при подготовке индивидуальных сообщений (докладов)  
 Данный вид учебно-познавательной деятельности требует от студентов достаточно высокого базового уровня подготовки, большой степени самостоятельности и целого ряда умений и навыков серьезной интеллектуальной работы.

Работа по подготовке индивидуальных сообщений и докладов предполагает достаточно длительную системную работу студента, а также в случае необходимости консультативную помощь преподавателя.

Работа должна быть тщательно продумана, спланирована и разделена на соответствующие этапы, каждый из которых требует целого ряда определенных умений и навыков:

- определение и формулировка темы сообщения или доклада (либо осмысление темы, сформулированной преподавателем в соответствующих случаях);
- составление плана с использованием анализа, синтеза, обобщения и логики построения изложения материала;
- определение источников информации;
- работа с источниками научной информации (подбор, анализ, обобщение, систематизация, адаптация и т.д.);
- формулировка основных обобщений и выводов по результатам анализа изученного материала.

Структура сообщения (доклада) может обоснованно варьировать, но в большинстве случаев она предполагает наличие следующих частей: вступления (обозначение актуальности и постановка проблемы), основной части (обзор различных точек зрения на проблему и ее решение), заключения (формулировка соответствующих обобщений, выводов, предположений и перспектив), а в соответствующих случаях – перечня используемых источников информации.

Разработчик/группа разработчиков:  
Светлана Станиславовна Серебрякова

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.