

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Ф.И.О.

05

20/18 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Биология и экология паразитарных систем»

Основной профессиональной образовательной программы

академической магистратуры

06.04.01.Биология

Направленность подготовки

Общая биология

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

очная

МАГАС, 2018г.

Составитель рабочей программы:

к.б.н., кафедры биологии / _____ Дзармотова З.И./

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры биологии

Протокол заседания № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой биологии к.б.н., доцент _____ /Дакиева М.К./

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом химико-биологического факультета.

Протокол заседания № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель учебно-методического совет д.б.н., профессор _____ /Плиева А.М./

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета
протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель Учебно-методического совета университета _____ /Хашегульгов Ш.Б./

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Цели освоения дисциплины

«Биология экология паразитарных систем» является ознакомление студентов с экологической концепцией паразитизма, которая оказывается наиболее продуктивной в решении многих теоретических проблем биологии и практических проблем с/х и здравоохранения, связанных с паразитами.

В задачи курса входит формирование у студентов представления о паразитизме, как закономерном явлении в эволюции биосферы и понятия о паразитах как обязательных компонентах экосистем, выполняющих в них регулирующую функцию. Особое внимание в программе курса уделяется рассмотрению специфики взаимоотношений паразита с живой средой - организмом хозяина. Рассматриваются также особенности популяций паразитов и их влияние на динамику популяций хозяев. Подробно рассматриваются структура и функции паразитарных систем, их виды и устойчивость. Один раздел в программе курса посвящен проблемам, связанным с антропогенным влиянием на паразитарные системы.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Биология экология паразитарных систем относится вариативная часть. Дисциплины по выбору Б 1.В.ДВ.2.2

Связь дисциплины «Биология экология паразитарных систем» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения.

Таблица 2.1.

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Биология экология паразитарных систем»	Семестр
Б1.В.ОД.	Современная экология и глобальные экологические проблемы	1

Таблица 2.2.

Связь дисциплины «Биология экология паразитарных систем» со смежными дисциплинами

Код дисциплины	Дисциплины, смежные с дисциплиной «Биология экология паразитарных систем»	Семестр
Б1.В.ОД.6	Общая частная паразитология	3
Б1.В.ОД.2	Биологические системы и механизмы авторегуляции	3
Б1.В.ОД.5	Экология человека	3

3. КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Таблица 3.1

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

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	Степень реализации и компетенции при изучении дисциплины (модуля)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)		
		Знания	Умения	Владения (навыки)
а) общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	<ul style="list-style-type: none"> - способы анализа имеющейся информации, теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности; - методы сбора и анализа информации для решения поставленных исследовательских задач; - принципы построения математических моделей. 	<ul style="list-style-type: none"> - ставить и решать математические задачи в области математического моделирования конкретных биологических систем с использованием современного программного обеспечения; - демонстрировать ответственность за качество выполненной работы и достоверность результатов; - выявлять фундаментальные проблемы; - ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; - собирать, обобщать, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования; - использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - методами самостоятельного анализа имеющейся информации; - современными методами научного исследования в предметной сфере.

<p>ПК-1</p>	<p>способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры</p>	<p>- материал фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы – прикладные направления применения достижений естественных наук; - основные тенденции систематики и эволюции живых организмов, современную сложившуюся систему их и подходы к решению таксономических проблем.</p>	<p>- применять при анализе таксономического состава группы сведения о биологии и экологии живых организмов; – применять знания о современной естественнонаучной картине мира, о достижениях современного естествознания в образовательной и профессиональной деятельности; - применять методы теоретического и экспериментального исследования; выстраивать пути нового нелинейного осмысления функционирования и развития объектов природы как систем; – ориентироваться в постановке задачи при решении профессиональных задач; – использовать системы категорий и методов, необходимых для решения типовых и нестандартных задач в различных областях профессиональной практики; - работать с разнообразными источниками естественнонаучной информации; - использовать углубленные теоретические и практические знания в области биологии, часть которых находится на рубеже данной науки; - формировать диагностические решения проблем, основанные на исследованиях, путем интеграции знаний новых или междисциплинарных областей и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации; - глубоко осмысливать и формировать диагностические решения проблем биологии путем интеграции фундаментальных биологических представлений и специализированных знаний в сфере профессиональной</p>	<p>- способностью к обучению новым методам исследования и технологиям; - навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в коллективе; - основами знаний в различных областях современного естествознания, пониманием современных концепций физической картины мира на основе сформированного мировоззрения; - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных наук; - простейшими навыками естественнонаучного мышления и прогнозирования, анализа источников информации и адаптации к новым условиям.</p>
--------------------	--	--	---	---

			<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями. 	
ПК-5	<p>готовностью использовать знание нормативных документов, регламентирующ их организацию проведения научно-исследовательск их и производственно - технологических биологических работ(в соответствии с направленность ю (профилем) программы магистратуры)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - содержание основных нормативных документов, обеспечивающих проведение научно-исследовательских и производственно-технологических работ - современные концепции мониторинга; - основные критерии оценки состояния природной среды; - уровни экологического неблагополучия территорий и критерии их выделения - основные критерии оценки состояния природной среды 	<ul style="list-style-type: none"> - оперировать данными, полученными в различных организациях, проводящих мониторинговые исследования; - проводить экспресс-анализ отдельных элементов окружающей природы; - анализировать изменения, происходящие в среде обитания организмов; - анализировать и соотносить региональные проблемы с общероссийскими и мировыми; - применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов; - воздействовать на людей своим личным примером; - организовывать свой труд и труд других людей; - собирать необходимый теоретический и практический материал для выполнения научно-исследовательской работы. 	<ul style="list-style-type: none"> - приёмами организации и проведения научно-исследовательских и производственно-технологических работ; - методикой принятия решения в сложных ситуациях; - способностью контролировать процесс работы; - информацией о системе национального мониторинга России.
ПК-7	<p>готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологичес ких процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы получения биотехнологических объектов с заданными свойствами на основе молекулярно-биологических методов и подходов. 	<ul style="list-style-type: none"> - проектировать кассеты экспрессии для переноса генетической трансформации. 	<ul style="list-style-type: none"> - основными принципами контроля результатов техники молекулярного клонирования.

Таблица 3.2.

Планируемые результаты обучения по уровням сформированности компетенций

Код компетенции	Уровень сформированности компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3	Высокий уровень (<i>по отношению к базовому</i>)	<p>Знать: способы анализа имеющейся информации, теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы сбора и анализа информации для решения поставленных исследовательских задач; - принципы построения математических моделей <p>Уметь: ставить и решать математические задачи в области математического моделирования конкретных биологических систем с использованием современного программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать ответственность за качество выполненной работы и достоверность результатов; - выявлять фундаментальные проблемы; - ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; - собирать, обобщать, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования; - использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами самостоятельного анализа имеющейся информации; - современными методами научного исследования в предметной сфере

	<p>Базовый уровень (<i>по отношению к минимальному</i>)</p>	<p>Знать: Основы основных фундаментальных биологических наук, способы анализа имеющейся информации, теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности; - методы сбора. Обработки и анализа информации для решения поставленных исследовательских задач; - принципы построения математических моделей; Уметь: и решать задачи в области изучения биоразнообразия и биологических объектов. в т.ч. и математического моделирования конкретных биологических систем ставить использованием современного программного обеспечения. инвентаря и оборудования, - выявлять фундаментальные проблемы; --- собирать, обобщать, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования; - использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; Владеть: - методами самостоятельного анализа имеющейся информации; -современными методами научного исследования в предметной сфере</p>
	<p>Минимальный уровень (<i>уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП</i>)</p>	<p>Знать: теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности; - методы сбора и анализа информации для решения поставленных исследовательских задач; - принципы построения математических моделей; Уметь: ставить и решать задачи в области познания и математического моделирования конкретных биологических систем с использованием современного программного обеспечения и различного оборудования; - ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении - собирать, обобщать, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования; - использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;;</p>

		<p>Владеть: - методами самостоятельного анализа имеющейся информации;</p> <p>-современными методами научного исследования в предметной сфере</p>
<p>ПК-1</p>	<p>Высокий уровень <i>(по отношению к базовому)</i></p>	<p>Знать: материал фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы</p> <ul style="list-style-type: none"> – прикладные направления применения достижений естественных наук; - основные тенденции систематики и эволюции живых организмов, современную сложившуюся систему их и подходы к решению таксономических проблем <p>Уметь: применять при анализе таксономического состава группы сведения о биологии и экологии живых организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знания о современной естественнонаучной картине мира, о достижениях современного естествознания в образовательной и профессиональной деятельности; - применять методы теоретического и экспериментального исследования; выстраивать пути нового нелинейного осмысления функционирования и развития объектов природы как систем; – ориентироваться в постановке задачи при решении профессиональных задач; – использовать системы категорий и методов, необходимых для решения типовых и нестандартных задач в различных областях профессиональной практики; - работать с разнообразными источниками естественнонаучной информации; - использовать углубленные теоретические и практические знания в области биологии, часть которых находится на рубеже данной науки; - формировать диагностические решения проблем, основанные на исследованиях, путем интеграции знаний новых или междисциплинарных областей и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации; - глубоко осмысливать и формировать

		<p>диагностические решения проблем биологии путем интеграции фундаментальных биологических представлений и специализированных знаний в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: способностью к обучению новым методам исследования и технологиям;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в коллективе; - основами знаний в различных областях современного естествознания, пониманием современных концепций физической картины мира на основе сформированного мировоззрения; - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных наук; - простейшими навыками естественнонаучного мышления и прогнозирования, анализа источников информации и адаптации к новым условиям;
	<p>Базовый уровень (<i>по отношению к минимальному</i>)</p>	<p>Знать: материал фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы, определяющих направленность применения достижений естественных наук;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные тенденции развития базовых и специальных дисциплин по профилю деятельности. <p>Уметь: применять при анализе результатов научно производственной и учебной деятельности, сведения о биоэкологии живых организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знания о достижениях современного естествознания в образовательной и профессиональной деятельности; - применять методы фундаментальных и прикладных наук при решении профессиональных задач в различных областях профессиональной деятельности; - работать с разнообразными источниками естественнонаучной информации;

		<p>- использовать углубленные теоретические и практические знания в области биологии, - глубоко осмысливать и формировать диагностические решения проблем биологии путем интеграции фундаментальных биологических представлений и специализированных знаний в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: Навыками освоения новых методов исследования и технологий;</p> <p>- самостоятельной научно-исследовательской работы на основе знаний в различных областях дисциплин современного естествознания, пониманием современных концепций физической картины мира на основе сформированного мировоззрения;</p> <p>- основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных наук;</p> <p>- простейшими навыками естественнонаучного мышления и прогнозирования, анализа источников информации и адаптации к новым условиям</p>
	<p>Минимальный уровень (уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП)</p>	<p>Знать: материал фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы</p> <p>– прикладные направления применения достижений естественных наук;</p> <p>- основные тенденции систематики и эволюции живых организмов и их современную сложившуюся систему</p> <p>Уметь: Применять образовательной и профессиональной деятельности сведения о биологии и экологии живых организмов;</p> <p>– применять знания о современной естественнонаучной картине мира, о достижениях современного естествознания .;</p> <p>- применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов природы как системы, необходимых для решения типовых и нестандартных задач в различных областях профессиональной практики;</p> <p>- работать с разнообразными источниками</p>

		<p>естественнонаучной информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать углубленные теоретические и практические знания в области биологии, часть которых находится на рубеже данной науки; - осмысливать и формировать диагностические решения проблем биологии путем интеграции фундаментальных биологических представлений и специализированных знаний в сфере профессиональной деятельности; <p>Владеть: способностью к обучению новым методам исследования и технологиям и</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной научно-исследовательской работы на основе знаний в различных областях современного естествознания, пониманием современных концепций биологии на основе сформированного мировоззрения; - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных наук; - простейшими навыками естественнонаучного мышления и прогнозирования, анализа источников информации и адаптации к новым условиям;
ПК-5	Высокий уровень <i>(по отношению к базовому)</i>	<p>Знать: содержание основных нормативных документов, обеспечивающих проведение научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные концепции мониторинга; – основные критерии оценки состояния природной среды; -уровни экологического неблагополучия территорий и критерии их выделения - основные критерии оценки состояния природной среды <p>Уметь: – оперировать данными, полученными в различных организациях, проводящих мониторинговые исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить экспресс-анализ отдельных элементов окружающей природы; – анализировать изменения, происходящие в среде обитания организмов; – анализировать и соотносить региональные

		<p>проблемы с общероссийскими и мировыми;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов; - воздействовать на людей своим личным примером; - организовывать свой труд и труд других людей; - собирать необходимый теоретический и практический материал для выполнения научно-исследовательской работы <p>Владеть: - приёмами организации и проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой принятия решения в сложных ситуациях; - способностью контролировать процесс работы; - информацией о системе национального мониторинга России
	<p>Базовый уровень (<i>по отношению к минимальному</i>)</p>	<p>Знать: содержание основных нормативных документов, обеспечивающих проведение научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные концепции мониторинга; – основные критерии оценки состояния природной среды; -уровни экологического неблагополучия территорий и критерии их выделения <p>Уметь: – оперировать данными, полученными в различных организациях, регламентирующих проведение различных форм биологических работ и исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать изменения, происходящие в среде обитания организмов; – анализировать и соотносить региональные проблемы с общероссийскими и мировыми; - применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов; <p>Владеть: - приёмами организации и проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ. согласно</p>

		<p>нормативным документам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой принятия решения на этой основе в сложных ситуациях; - способностью контролировать процесс работы; информацией о системе национального мониторинга России;
	<p>Минимальный уровень (уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП)</p>	<p>Знать: содержание основных нормативных документов, обеспечивающих проведение научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные концепции мониторинга; – основные критерии оценки состояния природной среды; -уровни экологического неблагополучия территорий и критерии их выделения <p>Уметь: – оперировать данными, полученными в различных организациях, проводящих мониторинговые исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить экспресс-анализ отдельных элементов окружающей природы и изменений окружающей среды. согласно нормативным показателям; – анализировать и соотносить региональные проблемы с общероссийскими и мировыми; - применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов; <p>Владеть: - приёмами организации и проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой принятия решения в сложных ситуациях и - способностью контролировать процесс работы на основе регламентирующих документов. информацией о системе национального мониторинга России;
<p>ПК-7</p>	<p>Высокий уровень (по отношению к базовому)</p>	<p>Знать: теоретические основы получения биотехнологических объектов с заданными свойствами на основе молекулярно-биологических методов и подходов.</p> <p>Уметь: - проектировать кассеты экспрессии для переноса</p>

		<p>генетической трансформации</p> <p>Владеть: принципами и способами контроля результатов</p> <p>техники молекулярного клонирования в полном объеме</p>
	<p>Минимальный уровень (уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП)</p>	<p>Знать: теоретические основы и технологии получения биотехнологических объектов и с заданными свойствами на основе молекулярно-биологических методов и подходов.</p> <p>Уметь: проектировать кассеты экспрессии для переноса</p> <p>генетической трансформации</p> <p>Владеть: принципами контроля результатов</p> <p>техники молекулярного клонирования</p>
	<p>Базовый уровень (по отношению к минимальному)</p>	<p>Знать: теоретические основы и основы технологий получения биотехнологических объектов с заданными свойствами; необходимые молекулярно-биологические методы и подходы.</p> <p>Уметь: проектировать кассеты экспрессии для переноса</p> <p>генетической трансформации</p> <p>Владеть: основными принципами контроля результатов</p> <p>техники молекулярного клонирования</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

В данном разделе приведен объем дисциплины (модуля) «Биология и экология паразитарных систем» в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся. Обобщенные данные по объему учебной дисциплины приведены в форме табл.4.1. В форме табл.4.2. приведены разделы дисциплины и виды учебных занятий.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 4.1.

Вид учебной работы	3 семестр
	Очно
Общая трудоемкость дисциплины	144
Аудиторные занятия	36
Лекции	12
Практические занятия (ПЗ)	36
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2
Самостоятельная работа	58

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

№ п/п	Тема и содержание	Вид занятий, кол-во часов			Наглядные пособия	Лит-ра
		Лекции	Практич. (лаборат)	Семина.		
1.	Введение. Экологическая паразитология как наука	2	4		Лекция-презентация	Основн: 1-2 Дополн: 4,5,7
2.	Сущность паразитизма	2	4		Лекция-презентация	Основн: 1-2 Дополн: 4,5,7

3.	Паразитизм как биологическое явление		4		Лекция-презентация	Основн: 1-2 Дополн: 2,3,8
5.	Аутэкологические проблемы паразитологии	2	4		Лекция-презентация	Основн: 1-2 Дополн: 4,5,6,7
6.	Гостальная специфичность	2	4		Лекция-презентация	Основн: 1-2 Дополн: 4,5,6,7
7.	Популяционная паразитология		4		Лекция-презентация	Основн: 1-2 Дополн: 2,3,4,5,6,7,8
8.	Учение о паразитарных системах	2	6		Лекция-презентация	Основн: 1-2 Дополн: 4,5,6,7,8

9.	Учение о природной очаговости трансмиссивных болезней	2	6		Лекция-презентация	
10.	Значение антропогенного фактора в изменении паразитарных систем		2		Лекция-презентация	
	Всего	12	36			

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение курса осуществляется на практических занятиях, а также в процессе самостоятельной работы студентов с теоретической литературой и с практическими заданиями.

При подготовке бакалавров-биологов можно выбрать следующие основные формы проведения учебных занятий:

- интерактивные лекции;
- лекции-пресс-конференции;
- тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;
- групповые, научные дискуссии, дебаты.

Таблица 6.1.

Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине

№ п.п.	Тема программы дисциплины	Применяемые технологии	Кол-во аудит. Часов (из учебного плана)
1	Цели и задачи паразитологии. Краткая история паразитологии. Паразитизм как форма существования живых организмов. Распространение паразитизма в животном мире.	Лекция с презентацией. Групповая, научная дискуссия.	2
2	Введение. Экологическая паразитология как наука	Лекция с презентацией. Лекция-пресс-конференция.	4
3	Паразитизм как биологическое явление	Лекция с презентацией	2
4	Аутэкологические проблемы паразитологии	Лекция с презентацией	2
5	Значение антропогенного фактора в изменении паразитарных систем	Лекция с презентацией	2

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Формами заданий для самостоятельной работы обучающихся в аудитории под контролем преподавателя являются:

- контрольная работа;
- коллоквиум;
- тестирование;
- защита отчета о выполненной лабораторной работе или практической работе.

Самостоятельная работа обучающихся в компьютерном классе (в дистанционном режиме) включает следующие организационные формы учебной деятельности: работа с электронным учебником, просмотр видеолекций, компьютерное тестирование, изучение дополнительных тем занятий, выполнение домашних заданий и т.д.

Таблица 7.1.
Содержание, виды и методы контроля самостоятельной работы

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Методы контроля самостоятельной работы
1.	Биохимические адаптации паразитов	Написание реферата	Защита реферата
2	ВИЧ, особенности его паразитизма.	Подготовка к докладу реферата	Защита
3	Персистенция вирусов и ее значение	Написание реферата	Защита реферата
4	Экология вируса гриппа	Подготовка к докладу реферата	Защита реферата
5	Вирусы и паразиты как причины опухолей у хозяев	Подготовка к докладу реферата	Защита реферата
6	Особенности популяционной организации у паразитов	Написание реферата	Защита реферата
7	Популяционная генетика (экология) микроорганизмов (вирусов)	Подготовка к докладу реферата	Защита реферата

8	Изменчивость вирусов	Написание реферата	Защита реферата
9	Закономерности фенотипической и генетической изменчивости паразитов	Подготовка к докладу реферата	Защита реферата
10	Особенности растительного паразитизма	Подготовка к докладу реферата	Защита реферата

8.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговый контроль

Итоговый контроль по дисциплине осуществляется преимущественно в форме устного дифференцированного зачета, максимальное количество баллов по которому - 100 баллов. Удельный вес итогового контроля в итоговой оценке по дисциплине составляет 40%, среднего балла по всем модулям 60%.

- 100 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности.

- 90 баллов - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности.

- 80 баллов - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает некоторые ошибки общего характера.

- 70 баллов - студент хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновывать некоторые выводы.

- 60 баллов – студент отвечает в основном правильно, но чувствуется механическое заучивание материала.

- 50 баллов – в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки.

- 40 баллов – ответ студента правилен лишь частично, при разъяснении материала допускаются серьезные ошибки.

- 20-30 баллов - студент имеет общее представление о теме, но не умеет логически обосновать свои мысли.

- 10 баллов - студент имеет лишь частичное представление о теме.

- 0 баллов – нет ответа.

Критерии оценки:

Оценка *«отлично»* выставляется студенту, если выполнено 100-91%.

Оценка *«хорошо»*, если выполнено 90-76%.

Оценка *«удовлетворительно»*, если выполнено 75-60%.

Оценка *«неудовлетворительно»*, если выполнено менее 60%.

Примерная тематика реферативных работ

1. Биохимические адаптации паразитов
2. ВИЧ, особенности его паразитизма
3. Экология вируса гриппа
4. Персистенция вирусов и ее значение
5. Вирусы и паразиты как причины опухолей у хозяев
6. Особенности популяционной организации у паразитов
7. Популяционная генетика (экология) микроорганизмов (вирусов)
8. Изменчивость вирусов
9. Закономерности фенотипической и генетической изменчивости паразитов
10. Особенности растительного паразитизма
11. Резервуарный паразитизм: особенности, биологическая сущность, происхождение
12. Паразитоиды, их роль в регуляции численности насекомых
13. Проблема смешанных инвазий
14. Вирусы как паразиты генетического уровня: гипотезы их происхождения
15. Особенности внутриклеточного паразитизма
16. Паразитоценоз - ключевое понятие паразитоценологии

Перечень вопросов к экзамену по Биологии и экологии паразитарных систем

1. Предмет и задачи экологической паразитологии. Ее место в системе наук.
2. Становление экологической паразитологии.
3. Вклад отечественных и зарубежных ученых в возникновение и развитие экологической паразитологии.
4. Критерии паразитизма.
5. Концепции паразитизма.
6. Определение понятий паразит и паразитизм.
7. Виды паразитов и паразитизма.
8. Паразитизм как один из типов экологических отношений видов организмов.
9. Качественная и количественная регуляция экосистем паразитами.
10. Зависящие и не зависящие от плотности факторы регуляции численности популяций. Преимущества регуляции с помощью паразитов.
11. Эволюционная роль паразитизма. Понятие симбиогенеза. Гипотеза Л. Маргулис.
12. Эволюция паразитов, ее особенности.
13. Понятие коэволюции и коадаптации. Закономерности коэволюции.
14. Аксиомы паразитологии.
15. Генетическое значение паразитизма. Гипотеза Холдейна и гипотеза Хамильтона.
16. Специфические черты среды обитания паразитов.
17. Особенности среды обитания паразитов: дискретность в пространстве и ограниченность во времени.
18. Адаптации паразитов к смене сред обитания.
19. Многомерность среды обитания паразитов.
20. Неоднородность организма хозяина как особенность среды обитания паразитов.
21. Иммуитет хозяина как фактор среды для паразита.
22. Реакции хозяев на внедрение паразитов.
23. Специфичность, ее практическое значение. Нарушение специфичности.
24. Гостальная специфичность: определение, факторы гостальности. Классификация паразитов по гостальности.

25. Понятия популяция, микропопуляция, гемипопуляция у паразитов.
26. Распределение паразитов в популяции хозяев. Пространственная асимметрия и ее причины.
27. Взаимоотношения между паразитами.
28. Регуляция численности паразитарных популяций.
29. Количественные показатели паразитарных популяций.
30. Приспособления паразитов к образу жизни внутри тела хозяина.
31. Концепция саморегуляции паразитарных систем.
32. Понятие паразитарных систем.
33. Свойства паразитарных систем.
34. Виды паразитарных систем.
35. Устойчивость паразитарных систем.
36. Человек как член паразитарных систем.
37. Паразитарное загрязнение и его следствия.
38. Человек как фактор изменения природных паразитарных систем.
39. Природная очаговость трансмиссивных болезней.
40. Условия эволюционного становления паразитарных систем.

Критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена

Таблица 8.1.

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме экзамена
«Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

Таблица 8.2

Соответствие форм оценочных средств темам дисциплины

№ п/п	Тема	Форма оценочного средства
1.	Раздел 1. Цели и задачи паразитологии.	Реферат на тему: «История изученности паразитологии».
2.	Раздел 2. Изменения основных жизненных функций организма в связи с паразитизмом	Тесты. Вопросы для собеседования
3.	Раздел 3. Организм хозяина как среда обитания паразита. Жизненные циклы паразитов.	Реферат на тему: Трансмиссивные и природно-очаговые заболевания. Структура природного очага. Основные элементы природного очага: возбудитель, резервуар возбудителя, переносчик. Понятие об антропонозах и зоонозах. Принципы борьбы с паразитарными заболеваниями.
4.	Раздел 4. Тип Protozoa. Особенности организации.	Вопросы для собеседования.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Литература.

Основная:

1. К.Циммер. **Паразиты. Тайный мир. 2011**

2. Г. В. Хомулло [Сборник ситуационных задач по генетике и медицинской паразитологии.](#) М. 2007

Дополнительная

1 Е. Е. Корнакова [Медицинская паразитология](#) 2011

2.М. Х. Лутфуллин, Д. Г. Латыпов, М. Д. Корнишина [Ветеринарная гельминология](#) , 2011.

3.[В. А. Догель \(1882-1955\). Письма домой](#) 2007

4.[Паразитология и инвазионные болезни животных. Практикум](#) (2011)

5. В.А.Догель Курс общей паразитологии Ленинград 1947

6. А.М.Плиева Учебное пособие по паразитологии Магас,2007

7.[М.А.Б.Виноградов Медицинская паразитология. Части 1, 2, 3. Простейшие. Гельминты. Членистоногие](#) М.2006

8.К.И.Абуладзе и др. Паразитология М.1990

9. К.В.Крашкевич, В.В.Тарасов Медицинская паразитология М.1969

10. Д.В. Виноградов – Волжский Практическая паразитология Л.1977

11. А.М.Бронштейн, А.К.Токмалаев Паразитарные болезни человека. М.2002

Интернет ресурсы

http://www.zin.ru/journals/parazitologiya/parazit_main.asp

www.wikipedia.org/wiki

<http://window.edu.ru>

<http://www.fishet.ru>
<http://www.infectology.ru/>
<http://www.zin.ru/societies/parsoc/>

1. **Беклемишев В.Н.** Биологические основы сравнительной паразитологии. М.: Наука, 1970. 520 с.
2. **Догель В.А.** Общая паразитология. М.;Л.: Наука, 1962. - 472 с.
3. **Иешко Е.П.** Популяционная биология гельминтов рыб. Л.: Наука, 1988. - 118 с.
4. **Кеннеди К.** Экологическая паразитология. М.: Мир, 1978. – 230 с.
5. **Атлас природно-очаговых инфекционных и паразитарных болезней Республики Коми.** Сыктывкар (Под общ. ред. д.м.н. Л.И.Глушковой): Сыктывкарский гос. ун-т; Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Республике Коми, 2004. 80 с.
6. **Доровских Г.Н.** Критические моменты в развитии системы «паразит-хозяин» (монография). Сыктывкар: Изд-во Сыктывкарского ун-та, 2007. – 96 с.
7. **Доровских Г.Н., Степанов В.Г., Шергина Н.Н.** Паразитофауна и микобиота гольяна *Phoxinus phoxinus* (L.) из водоемов северо-востока европейской части России (монография). Сыктывкар: Изд-во Сыктывкарского ун-та, 2009. – 114 с.
8. **Доровских Г.Н., Степанов В.Г.** Методы сбора и обработки ихтиопаразитологических материалов (учебное пособие). Сыктывкар: Изд-во Сыктывкарского ун-та, 2009. – 131 с.
9. **Доровских Г.Н., Степанов В.Г.** Паразитофауна рыб и рыбообразных из водоемов северо-востока европейской части России (монография). Сыктывкар: Изд-во Сыктывкарского ун-та, 2010. – 192 с.
10. **Доровских Г.Н., Степанов В.Г.** Экологическая паразитология. Часть I (учебное пособие). Сыктывкар: Изд-во Сыктывкарского ун-та, 2010. – 207 с.
11. **Доровских Г.Н., Степанов В.Г.** Паразитофауна карповых рыб *Cyprinidae* Bonaparte, 1832 из водоемов северо-востока европейской части России (монография). Сыктывкар: Изд-во Сыктывкарского ун-та, 2011. – 186 с.
12. **Доровских Г.Н., Степанов В.Г.** Паразитофауна окуневых рыб *Percidae* Cuvier, 1816 из водоемов северо-востока европейской части России (монография). Сыктывкар: Изд-во Сыктывкарского ун-та, 2011. – 186 с.
13. **Доровских Г.Н.** Зоогеография паразитов рыб главных рек Северо-Востока Европы (монография). Сыктывкар: Изд-во Сыктывкарского ун-та, 2011. – 142 с.
14. **Шульц Р.С., Гвоздев Е.В.** Основы общей гельминтологии. М.: Наука, 1970. – Т. 1.- 480 с.; 1972.- Т. 2.- 401 с.; 1976. - Т.3. - 246 с.
15. Бауер О.Н. Взаимоотношения между паразитами и хозяевами (рыбами) // Основные проблемы паразитологии рыб. Л.: Изд-во ЛГУ, 1958. - С.90-108.
16. Бауер О.Н. Регуляция численности паразитов в пресноводных экосистемах // Гельминты в пресноводных биоценозах. М.: Наука, 1982. - С.4-16.
17. Воронин В.М. Роль паразитов в регуляции численности водных беспозвоночных // Паразитология. – 1991. - Т. 25, вып. 2. – С. 89-98.
18. Гиневинская Т.А., Добровольский А.А. Частная паразитология. М.: Высшая школа, 1978. - Т. 1. - 303 с.; Т. 2.- 253 с.
19. Гусев А.В., Полянский Ю.И. Экологическая сущность паразитологии // Вестник ЛГУ, 1978, 3. – С. 5-13.
20. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. М.: Высшая школа, 1981. - 606 с.

21. Догель В.А. Курс общей паразитологии. Л.: Учпедгиз.,1947. - 372 с.
22. Догель В.А. Паразитофауна и окружающая среда. Некоторые вопросы экологии паразитов пресноводных рыб // Основные проблемы паразитологии рыб. Л.: Изд-во ЛГУ, 1958. - С. 9-54.
23. Догель В.А. Явление «сопряженных видов» у паразитов и эволюционное значение этого явления // Изв. АН Казахской ССР. - 1949. - Вып. 7. - С. 3-15.
24. Иешко Е.П., Высоцкая Р.У., Сереженко Л.П. Паразито-хозяйинные отношения как неспецифический адаптивный синдром // Эколого-популяционный анализ паразитов и кровососущих членистоногих. Петрозаводск, 1991. - С.103-109, 172.
25. Иешко Е.П., Евсеева Н.В., Стерлигова О.П. Роль паразитов рыб в пресноводных экосистемах на примере паразита корюшки (*Osmerus eperlanus*) // Паразитология. - 2000. - Т. 34, вып. 2. - С.118-124.
26. Контримавичус В.Л. Паразитизм и эволюция экосистем (экологические аспекты паразитизма) // Журн. общ. биологии. - 1982. - Т.43, № 3. - С. 291-302.
27. Контримавичус В.Л., Атрашкевич Г.И. Паразитарные системы и их значение в популяционной биологии гельминтов // Паразитология. 1982. Т. 16, вып. 3. - С. 177-187.
28. Куперман Б.И. Ленточные черви рода *Triaenophorus* - паразиты рыб. Л.: Наука, 1973. - 208 с.
29. Маркевич А.П. Паразитоценология: становление, предмет, теоретические основы и задачи // Паразитоценология. Теоретические и прикладные проблемы / Под общ. ред. А.П.Маркевича. Киев: Наук. думка, 1985. – С. 16-36.
30. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1984. - Т.1. 431 с.
31. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1985. - Т.2. 425 с.
32. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1987. - Т.3. - 583 с.
33. Павловский Е.Н. Общие проблемы паразитологии и зоологии. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1961. - 424 с.
34. Павловский Е.Н. Организм как среда обитания // Природа. – 1934. - № 1. - С. 80-91.
35. Павловский Е.Н. Учебник паразитологии человека. Л.: Медгиз, 1951. - 416 с.
36. Румянцев Е.А. Эволюция фауны паразитов рыб в озерах. Карело-Кольская лимнологическая область. Петрозаводск, 1996. – 188 с.
37. Сонин М.Д. Роль паразитов в биоценозах // Экологическое и таксономическое разнообразие паразитов. М.: Издание института паразитологии РАН, 1997. - С. 145-157 (Тр. ин-та Паразитологии РАН, Т. 41).
38. Успенская А.В. Цитология микроспоридий. Л.: Наука, 1984. - 112 с.
39. Шигин А.А. Биологическое разнообразие и микротопическое распределение глазных гельминтов у пресноводных рыб // Вопросы популяционной биологии паразитов. М.: Издание института Паразитологии РАН, 1996. - С. 131-149.
40. Шигин А.А. О месте и роли трематод в биосфере // Экологическое и таксономическое разнообразие паразитов. М.: Издание института Паразитологии РАН, 1997. - С. 192-208 (Тр. ин-та Паразитологии РАН, Т. 41).
41. Шульман С.С., Добровольский А.А. Паразитизм и смежные с ним явления // Паразитологический сборник. Л.: Наука, 1977. – Т. 27.- С. 230-248.
42. Е. Е. Корнакова [Медицинская паразитология](#) 2011
43. В.А.Догель Курс общей паразитологии Ленинград 1947
44. [МА.Б.Виноградов Медицинская паразитология. Части 1, 2, 3. Простейшие. Гельминты. Членистоногие](#) М.2006
45. К.И.Абуладзе и др. Паразитология М.1990
46. К.В.Крашкевич, В.В.Тарасов Медицинская паразитология М.1969

47. Д.В. Виноградов –Волжский Практическая паразитология Л.1977
48. А.М.Бронштейн, А.К.Токмалаев Паразитарные болезни человека. М.2002
49. [В. А. Догель \(1882-1955\). Письма домой 2007](#)
50. [Dogel V.A.\] Kurs_obshei_parazitologii\(BookFi.org\).pdf](#)

Научные журналы

Всероссийский паразитологический журнал

Интернет-ресурсы

- <http://www.bestreferat.ru/referat-85908.html>
- <http://pages.marsu.ru/workgroup1/shishkina/test/5/index.htm>
- <http://obilog.ru>
- <http://ebio.ru>
- <http://bio.clow.ru>

- http://www.zin.ru/journals/parazitologiya/parazit_main.asp
- www.wikipedia.org/wiki
- <http://window.edu.ru>
- <http://www.fishet.ru>

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендуется активная работа на лабораторных занятиях, освоение основной проблематики дисциплины, участие в выполнении письменных домашних / аудиторных работ. Для более продуктивной самостоятельной работы по дисциплине могут использоваться консультации преподавателя.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для проведения дисциплины «Паразитология» студент обеспечен всей необходимой учебно-методической литературой и доступом к программному обеспечению и интернет ресурсам. Вся необходимая учебно-методическая литература имеется в библиотеке студенческого абонемент, зональной научной библиотеке, библиотеках кафедры и преподавателя дисциплины. Доступ к интернет-ресурсам осуществляется через интернет-класс факультета, зональной научной библиотеки и локальной компьютерной сети факультета.

Таблица 11.1

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№	Название отдельной темы дисциплины (практического занятия или лабораторной работы), в которой используется ИТ	Перечень применяемой ИТ или ее частей	Цель применения	Перечень компетенций
1	Белки непосредственные продукты и реализаторы генетической информации. Молекулярная организация и функция белков как субстрата жизни. Биологическая роль полисахаридов, АТФ в биоэнергетике.	Компьютерные технологии, Интернет, «Электронная библиотечная система Университетская библиотека ONLINE» http://www.biblioclub.ru Презентация MicrosoftPowerPoint.	Овладение практическими навыками перевода биологических терминов.	ОПК-3
2	Клеточный уровень организации живого. Клетка - элементарная генетическая и структурно - функциональная единица многоклеточных организмов. Клеточная теория. Прокариотические и эукариотические клетки и их характеристика	Компьютерные технологии, Интернет, «Электронная библиотечная система Университетская библиотека ONLINE» http://www.biblioclub.ru Презентация MicrosoftPowerPoint	Овладение практическими навыками анализа биологических терминов	ОПК-5 ПК-3

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения доступа к современным профессиональным базам данных имеются учебные аудитории, оргтехника, теле- и аудиоаппаратура, проектор, доступ к сети Интернет.

Таблица 12.1.

Перечень технических средств, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Перечень основного оборудования	Нумерация разделов/тем дисциплины
1.	Лаборатория общей паразитологии кабинет №209	1-13
2.	Проекционная установка «Квадра» 250X, 3М (1 шт.)	1-13
3.	Компьютеры (2 шт.)	4-8
4.	Микроскопы бинокулярные Микромед 1 вар. 2-20 (6 шт.)	4-8
5.	Электронные лабораторные весы CASMWP-300H	2,3
6.	Лабораторная посуда (предметные и покровные стекла, препаровальные иглы и др.)	4-8,13

Лист изменений:

Внесены изменения в части пунктов

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

_____/_____/

(подпись)

(Ф. И. О.)

Изменения одобрены учебно-методическим советом _____ факультета.

(к которому относится кафедра-составитель)

Протокол заседания № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель учебно-методического совета

_____/_____/

(подпись)

(Ф. И. О.)

Изменения одобрены учебно-методическим советом _____ факультета
(к которому относится данное направление подготовки/специальность)

Председатель учебно-методического совета

_____/_____/

(подпись)

(Ф. И. О.)

Изменения одобрены Учебно-методическим советом университета

протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель Учебно-методического совета университета _____ / _____ /

(подпись)

(Ф. И. О.)