

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА

Кафедра биохимии и биофизики биологического факультета

Образовательная программа  
35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

Профиль подготовки  
Управление водными биоресурсами и рыбоохрана

Уровень высшего образования  
Магистратура

Форма обучения  
Очная

Статус дисциплины: вариативная

Махачкала, 2016

Рабочая программа дисциплины «Методология научного творчества» составлена в 2016 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.07. Водные биоресурсы и аквакультура (уровень магистратуры) от 23 сентября 2015 г. № 1054.

Разработчик:

кафедра биохимии и биофизики, Кличханов Н. К., д.б.н., профессор 

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры биохимии и биофизики от «01» апреля 2016 г., протокол № 8

Зав. кафедрой  Халилов Р.А.

(подпись)

на заседании Методической комиссии биологического факультета от «21» апреля 2016 г., протокол № 7.

Председатель  Гаджиева И.Х.

(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «06» мая 2016 г. 

(подпись)

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Методология научного творчества» входит в вариативную часть дисциплин образовательной программы магистратуры по направлению 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура. Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой биохимии и биофизики. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием общепрофессиональной компетенции обучающихся путем освоения основ научно-исследовательской деятельности, развития научного мышления, навыков самостоятельной работы, развитие творческих способностей. Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОК-3, ОПК-4 и ПК-1, ПК-4. Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольных работ, коллоквиумов и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Се- местр	Учебные занятия						СРС, в том числе экза- мен	Форма проме- жуточной атте- стации
	Все го	в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем, из них						
		Лек- ции	Лабора- торные занятия	Практи- ческие занятия	КСР	консуль- тации		
11	72	6	-	20	-	-	46	зачет

### 1. Цели задачи изучения освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Методология научного творчества» являются формирование общепрофессиональной компетенции обучающихся путем освоения основ научно-исследовательской деятельности, развития научного мышления, навыков самостоятельной работы, развитие творческих способностей.

**В задачу спецкурса** входит в доступной форме довести до сведения магистрантов и обеспечить усвоение ими терминологии и понятий, относящихся к сфере как методологии, так и непосредственно научному творчеству; дать представление о науке как составляющей культуры, познакомить с методологией и методами научного исследования, формировать навыки и умения выполнения научно-исследовательской работы, применения методов научного исследования в научно-исследовательской деятельности.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры.

Дисциплина относится к вариативной части базовых дисциплин. Для изучения дисциплины магистранты должны обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов философии, биологии, ихтиологии, а также знать методы статистической обработки экспериментальных данных и иметь навыки работы в интернете. Освоение данной дисциплины необходимо для успешного выполнения научно-исследовательской работы в семестре, прохождения научно-исследовательской практики и подготовки магистерской диссертации.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-3	Способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> новые методы исследования в рыбохозяйственной науке. <b>Уметь:</b> организовать самостоятельную научную работу, применяя новые методы исследований. <b>Владеть:</b> навыками поиска и изучения новых методов исследования, опираясь на опыт накопленные в сфере проводимых исследований.
ОПК-4	Способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности	<b>Знать:</b> определение понятий социальной и этической ответственности при принятии решений, различие форм и последовательности действий в стандартных и нестандартных ситуациях. <b>Уметь:</b> анализировать альтернативные варианты действий в нестандартных ситуациях, определять меру социальной и этической ответственности за принятые решения <b>Владеть:</b> методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
ПК-1	Готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских рабо-	<b>Знать:</b> современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах. <b>Уметь:</b> использовать современные достижения науки и передовой технологии в

	тах	научно-исследовательских работах для решения профессиональных задач. <b>Владеть:</b> навыками использования современные достижения науки и передовой технологии для решения прикладных задач в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективно-го решения
ПК-4	Способностью самостоятельно планировать и выполнять полевые, лабораторные, системные исследования в области рыбного хозяйства при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств	<b>Знать:</b> способы и методы самостоятельного планирования и выполнения полевых, лабораторных, системных исследований в области рыбного хозяйства при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; <b>Уметь:</b> самостоятельно планировать и выполнять полевые, лабораторные, системные исследования в области рыбного хозяйства при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; <b>Владеть:</b> навыками самостоятельного планирования и выполнения полевых, лабораторных, системных исследований в области рыбного хозяйства при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;

#### 4. Объем, Структура и содержание дисциплины.

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Трудоемкость	Лекции	Лаб. раб.	Практич. занятия	Сам. работа	
Модуль 1. Методология научных исследований их место в системе научных исследований								
1	Введение в проблематику учебной дисциплины «Методология научных исследований»	11	7			2	5	Устный опрос, тестовое задание, семинарское занятие
2	Основные направления развития научных исследований в России и за рубежом	11	13	1		4	8	Устный опрос, тестовое задание, семинарское занятие

3	Основы научной этики		8	1		2	5	
4	Методологический замысел исследования и его основные этапы	11	8	1		2	5	Устный опрос, тестовое задание, семинарское занятие
	Итого по модулю 1		36	3		10	23	
Модуль 2. Методы получения и обработки научной информации в области водных биоресурсов и аквакультуры								
5	Направления и этапы научных исследований в ихтиологии. Подготовка материалов для участия в конкурсе на получение грантов.	11	9	1		2	6	Устный опрос, тестовое задание, семинарское занятие
6	Поиск, накопление и обработка научной информации. Патентный поиск	11	13	1		4	8	Контрольная работа, семинарское занятие
7	Оформление результатов научной работы и передача информации. Подготовка магистерской диссертации	11	14	1		4	9	Устный опрос, тестовое задание, семинарское занятие
	Итого по модулю 2		36	3		10	23	
	<b>Итого</b>		<b>72</b>	<b>6</b>		<b>20</b>	<b>46</b>	

#### 4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

##### Модуль 1. Методология научных исследований их место в системе научных исследований

###### Тема 1. Введение в проблематику учебной дисциплины «Методология научных исследований»

Понятие наука, специфика научного мышления, основные этапы его развития. Принципы научного мышления, классификация науки. Биология в системе наук, взаимодействие наук. Науковедение, его развитие, проблематика и задачи. Преемственность в науке. Фундаментальные и прикладные исследования в науке.

###### Тема 2. Основные направления развития научных исследований в России и за рубежом

Структура науки и научных учреждений в стране. Система управления наукой. Роль РАН в организации фундаментальных и прикладных исследований. Организация исследований по биологии в учреждениях объединенного РАН и вузах. Научные общества и школы, их роль в развитии биологии. Роль стандартизации в управлении наукой. Система подготовки и использования научных кадров (стажировка, соискательство, аспирантура, докторантура). Научные школы и их роль в подготовке кадров по биологии в РФ. Материально-финансовое обеспечение науки. Основные формы и методы финансирования научных исследований. Материальное оснащение научных учреждений в области биологии (требования и состояние).

Развитие науки в различных странах мира. Проблема цикличности развития науки. Методологические основы определения уровня науки в различных странах мира. Ресурсные показатели научных исследований, затраты и эффективность. Типология научного статуса государства мирового содружества по группам и подгруппам.

### Тема 3. Основы научной этики

Этика науки. Основные принципы этики научного сообщества. Основные этические принципы научной деятельности: самоценность истины, ориентированность на новизну научного знания, свобода научного творчества, открытость научных результатов, организованный скептицизм. Нарушение научной этики: ложные заявления, нарушение авторского права, вред, наносимый чужой научной работе. Совместная ответственность за нарушение научной этики

### Тема 4. Методологический замысел исследования и его основные этапы

Классификация научных исследований в рыбохозяйственной отрасли. Основные направления исследований в современной рыбохозяйственной отрасли. Характеристика функций научных исследований (познавательные, прикладные). Программа научного исследования. Основные компоненты методики исследования. Научная проблема. Формулировка цели научного исследования и конкретных задач. Процедуры описания объекта, предмета и выбора методики исследования.

Общая характеристика методов рыбохозяйственной отрасли, специфика их роли в различных областях. Аналитические и физико-химические методы в рыбохозяйственной отрасли (принципы классификации).

Эксперимент в рыбохозяйственной отрасли, его специфика по отраслям. Задачи эксперимента: определение неизвестных характеристик и свойств объекта; проверка гипотезы, создание модели связи; поиск оптимума. Виды эксперимента в рыбохозяйственной отрасли: наблюдение, измерение; естественные и искусственные, однофакторные и многофакторные; активные и пассивные; лабораторные и производственные; проведение полевого исследования. Стратегия и тактика эксперимента. Основы планирования эксперимента в рыбохозяйственной отрасли. Корректировки программы эксперимента и совершенствование методики. Система измерения в экспериментах по рыбохозяйственной отрасли.

Рабочее место и его организация. Подготовка оперативной документации. Обеспечение безопасности проведения эксперимента. Предварительная оценка результатов эксперимента. Типичные ошибки начинающих экспериментаторов. Методы исключения систематических погрешностей. Корректировка программы эксперимента и совершенствование модели.

## **Модуль 2. Методы получения и обработки научной информации в области водных биоресурсов и аквакультуры**

Тема 5. Направления и этапы научных исследований. Подготовка материалов для участия в конкурсе на получение грантов.

Актуальность научных исследований и ее критерии. Этапы научно-исследовательской работы. Сбор и анализ информации по теме исследования. Разработка рабочей гипотезы, составление плана исследования. Выбор или разработка общей или частной методик. Составление плана научной работы, выбор (или разработка) методики

проведения исследований, обработка и анализ результатов. Подготовка информации, планирование перспективных исследований. Внедрение результатов в производство.

Общие представления о научных грантах. Грантодержатели. Подготовка проекта. Цель и задачи проекта, используемые в проекте методы исследования, основные планируемые результаты проекта, области возможного использования результатов проекта.

#### Тема 6. Поиск, накопление и обработка научной информации. Патентный поиск

Виды научных исследований. Информатика как наука. Рассеивание и старение информации. Государственная система научно-технической информации (организационная структура, основные научно-технические издательства и их издания). Научно-техническая периодическая печать. Информационно-поисковые системы (ИПС). Простейшие ИПС: указатели, каталоги, ключи. Документальные ИПС. Автоматизированные ИПС. Универсальная десятичная классификация; ее структура, классы, знаки. Международная система научной и технической информации (МСНТИ).

Роль Интернета в сборе научно-технической информации, основные сайты по биологии.

Накопление научной информации. Домашние библиотека и картотека. Организация рабочего места для работы с научной литературой. Рациональные приемы работы с научной литературой. Виды чтения. Выписки, аннотации, конспекты, тезисы. Особенности работы с архивными материалами. Принципы научного реферирования и составления научного обзора. Современные методы извлечения идей и факторов из печатных материалов. Основы теории и практики научно-технической патентной информации.

Справочно-поисковый аппарат к патентному фонду, его системы. Порядок проведения поиска в патентных фондах отдельных стран. Оформление заявки на предполагаемое изобретение. Виды, признаки и методика исследования патентоспособных технических решений. Документальное оформление результатов научно-технической экспертизы. Формула изобретения.

#### Тема 7. Оформление результатов научной работы и передача информации. Подготовка магистерской диссертации

Рациональные формы представления результатов исследования. Научный отчет. ГОСТ 19600-74 на оформление научного отчета; содержание отчета: ГОСТ 7. 9-74 на оформление реферата и аннотации. Прием свертывание информации. Редактирование. Оформление рукописи в журнал. Депонирование. Охрана государственных тайн в печати.

Доклад и научное сообщение. Особенности устного представления информации. Тезисы доклада. Демонстрационный материал и техника. Эффективность восприятия информации при использовании докладчиком технических средств. Психологические приемы при ведении дискуссии. Рецензирование и оппонирование научной работы. Оформление студенческих научных работ на конкурсы, выставки, конференции.

Научное руководство подготовкой магистерской диссертации. Выбор темы магистерской диссертации. Освоение методов исследования и накопление экспериментальных данных. Анализ полученных данных. Порядок оформления магистерской диссертации. Рецензирование магистерской диссертации. Критерии оценивания магистерской диссертации. Порядок защиты магистерской диссертации.

#### **4.4. Практические (семинарских) занятия**

При изучении дисциплины «Методология научного творчества» предусматривается проведение практических занятий в виде семинаров. В нижеследующей таблице приведены



наименования тем и определены объемы занятий магистров очной формы обучения по их выполнению.

№ темы	Тема и содержание практического занятия (семинара)	Кол-во часов
1	<p><i>Введение в проблематику учебной дисциплины «Методология научных исследований».</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация науки.</li> <li>2. Структура познавательного процесса.</li> <li>3. Исторический и эволюционный подход – методологический принцип биологии.</li> </ol>	2
2	<p><i>Основные направления развития научных исследований в России и за рубежом.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура науки и научных учреждений в РФ. Система управления наукой в стране.</li> <li>2. Научные общества и школы, их роль в развитии биологии.</li> <li>3. Система подготовки и использования научных кадров (стажировка, соискательство, аспирантура, докторантура).</li> <li>4. Материально-финансовое обеспечение науки.</li> <li>5. Развитие науки в различных странах мира.</li> </ol>	4
3	<p><i>Основы научной этики.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные принципы этики научного сообщества</li> <li>2. Нарушение научной этики</li> </ol>	2
4	<p><i>Методологический замысел исследования и его основные этапы.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация научных исследований в биологии.</li> <li>2. Основные направления исследований в современной биологии.</li> <li>3. Общая характеристика методов биологии.</li> <li>4. Эксперимент в биологии, его специфика по отраслям.</li> <li>5. Виды эксперимента в биологии.</li> <li>6. Рабочее место и его организация.</li> </ol>	2
5	<p><i>Направления и этапы научных исследований.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Актуальность научных исследований и ее критерии.</li> <li>2. Этапы научно-исследовательской работы.</li> <li>3. Сбор и анализ информации по теме исследования.</li> <li>4. Разработка рабочей гипотезы, составление плана исследования.</li> <li>5. Составление плана научной работы.</li> </ol>	2
6	<p><i>Поиск, накопление и обработка научной информации.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Государственная система научно-технической информации (организационная структура, основные научно-технические издательства и их издания).</li> <li>2. Научно-техническая периодическая печать.</li> <li>3. Информационно-поисковые системы.</li> <li>4. Роль Интернета в сборе научно-технической информации, основные сайты по биологии.</li> <li>5. Принципы научного реферирования и составления научного обзора.</li> <li>6. Научный отчет.</li> <li>7. Доклад и научное сообщение.</li> </ol>	2
6	<p><i>Патентный поиск</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гранты на научные исследования.</li> <li>2. Государственные и частные научные фонды.</li> <li>3. Подготовка научного проекта.</li> </ol>	

	4. Основы теории и практики научно-технической патентной информации. 5. Оформление заявки на предполагаемое изобретение.	2
7	<i>Оформление результатов научной работы и передача информации.</i> 1. Оформление научного отчета по ГОСТу. 2. Оформление рукописи в журнал. 3. Доклад и научное сообщение. 4. Тезисы доклада. Демонстрационный материал и техника. 5. Рецензирование и оппонирование научной работы.	2
7	Выпускные квалификационные работы 1. Подготовка и оформление магистерской диссертации. 2. Оформление научных работ магистрантов на конкурсы, выставки, конференции.	2
	Итого:	20

## 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода дисциплина предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций, лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-консультация, проблемная лекция, лекция-визуализация) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся, и в целом в учебном процессе по данной дисциплине они должны составлять не менее 14 часов аудиторных занятий.

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа магистрантов, в том числе: подготовка к практическим (семинарским) занятиям, включает освоение теоретического материала; выполнение индивидуальных заданий; практических задач и написание эссе, подготовка к текущему контролю. Самостоятельная работа студента над глубоким освоением фактического материала организуется в процессе подготовки к занятиям, по текущему, промежуточному и итоговому контролю знаний. Пропущенные лекции отрабатываются в форме составления реферата по пропущенной теме.

Задания по самостоятельной работе разнообразны:

- обработка учебного материала по учебникам и лекциям, текущему, промежуточному и итоговому контролю знаний по модульно-рейтинговой системе;
- поиск и обзор публикаций и электронных источников информации при подготовке к занятиям, написании рефератов;
- работа с тестами и контрольными вопросами при самоподготовке;
- обработка и анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет). При этом проводятся тестирование, экспресс-опрос на семинарских занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных контрольных работ.

### 6.1. Перечень примерных контрольных вопросов для самостоятельной работы

1. Исследование актуальности научной работы.
2. Практическое ознакомление с информационно-поисковыми системами.
3. Проведение патентных исследований заданных технических решений.
4. Сбор научной информации с использованием рациональных приемов работы с научной литературой.
5. Обоснование выбора средств измерений.
6. Определение случайных ошибок в эксперименте.
7. Составление учебной заявки на изобретение.
8. Перечень сайтов по биологии и их адреса.
9. Этапы научно-исследовательской работы.
10. Чувственное и рациональное в познании.
11. Особенности подготовки магистерской диссертации

Перечень вопросов, включенных в рабочую программу дисциплины, может быть дополнен отдельными разделами из последних научных достижений в данной области, отраженных в современных обзорах, опубликованных в журналах «Успехи современной биологии», «Успехи физиологических наук», «Вопросы ихтиологии», «Биохимия», и др.

Результаты самостоятельной работы учитываются при аттестации студента. При этом проводятся: тестирование, опрос на семинарских и практических занятиях, заслушиваются доклады, проверка письменных работ и т.д.

#### **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Оценочные средства сформированности компетенции
ОК-3	Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<b>Знать:</b> основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала. <b>Уметь:</b> выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности <b>Владеть:</b> основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; подходами к совершенствованию творческого потенциала	Собеседование, тест, контрольная работа, доклад, реферат.
ОПК-4	Способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуаци-	<b>Знать:</b> определение понятий социальной и этической ответственности при принятии решений, различие форм и последовательности действий в стан-	Собеседование, тест, контрольная работа, доклад, реферат.

	ях риска, брать на себя всю полноту ответственности	дартных и нестандартных ситуациях. <b>Уметь:</b> анализировать альтернативные варианты действий в нестандартных ситуациях, определять меру социальной и этической ответственности за принятые решения <b>Владеть:</b> методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	
ПК-1	Готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	<b>Знать:</b> современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах. <b>Уметь:</b> использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах для решения профессиональных задач. <b>Владеть:</b> навыками использования современных достижений науки и передовой технологии для решения прикладных задач в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения	Собеседование, тест, контрольная работа, доклад, реферат.
ПК-4	Способностью самостоятельно планировать и выполнять полевые, лабораторные, системные исследования в области рыбного хозяйства при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств	<b>Знать:</b> способы и методы самостоятельного планирования и выполнения полевых, лабораторных, системных исследований в области рыбного хозяйства при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; <b>Уметь:</b> самостоятельно планировать и выполнять полевые, лабораторные, системные исследования в области рыбного хозяйства при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; <b>Владеть:</b> навыками самостоятельного планирования и выполнения полевых, лабораторных, системных исследований в области рыбного хозяйства при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;	Собеседование, тест, контрольная работа, доклад, реферат.

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

ОК-3

Схема оценки уровня формирования компетенции «готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческой потенциала»

Уровень	Планируемые результаты обучения (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<b>Знать:</b> принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования; основные закономерности взаимодействия общества и природы	Неполные представления о принципах планирования личного времени, способах и методах саморазвития и самообразования, основных закономерностях взаимодействия общества и природы	Определенные пробелы в знаниях о принципах планирования личного времени, способах и методах саморазвития и самообразования, основных закономерностях взаимодействия общества и природы	Сформированы систематические представления о принципах планирования личного времени, способах и методах саморазвития и самообразования, основных закономерностях взаимодействия общества и природы
<b>Базовый</b>	Уметь: организовать самостоятельную научную работу, применяя новые методы исследований; самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; оценивать экологические издержки в профессиональной деятельности; давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;	Несистематическое использование знаний при организации самостоятельной научной работы, применении новых методов исследований в области рыбного хозяйства	Определенные пробелы в умении использовать знания при организации самостоятельной научной работы, применяя новые методы исследования.	Сформированное умение использовать полученные знания для самостоятельно совершенствовать знания в области рыбного хозяйства; организовать самостоятельную научную работу, применяя новые методы исследований
<b>Продвину- тый</b>	<b>Владеть:</b> навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд; способно-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее определенные пробелы при-	Успешное и систематическое применение навыков самостоя-

	стью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности; навыками использования творческого потенциала для управления рыбохозяйственными процессами.	самостоятельного изучения базовых направлений научной деятельности.	менения навыков самостоятельного изучения новых составляющих изучаемых направлений научной деятельности.	тельного изучения базовых и новых составляющих изучаемых направлений научной деятельности
--	---	---	--	---

## ОПК-4.

Схема оценки уровня формирования компетенции «Выпускник должен обладать способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности»

Уровень	Планируемые результаты обучения (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<b>Знать:</b> определение понятий социальной и этической ответственности при принятии решений, различие форм и последовательности действий в стандартных и нестандартных ситуациях	Общие, но не структурированные знания понятий социальной и этической ответственности при принятии решений, различия форм и последовательности действий в стандартных и нестандартных ситуациях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий социальной и этической ответственности при принятии решений, различия форм и последовательности действий в стандартных и нестандартных ситуациях	Сформированные систематические знания понятий социальной и этической ответственности при принятии решений, различия форм и последовательности действий в стандартных и нестандартных ситуациях
Базовый	<b>Уметь:</b> анализировать альтернативные варианты действий в нестандартных ситуациях, определять меру социальной и этической ответственности	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты действий в

	за принятые решения	действий в нестандартных ситуациях, определение меры социальной и этической ответственности за принятые решения	антов действий в нестандартных ситуациях, определение меры социальной и этической ответственности за принятые решения	нестандартных ситуациях, определять меры социальной и этической ответственности за принятые решения
<b>Продвинутый</b>	<b>Владеть:</b> методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Владеет методами математического анализа.	Владеет методами математического анализа и моделирования, экспериментального исследования.	Успешно применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

## ПК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции «Выпускник должен быть готов использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах».

Уровень	Планируемые результаты обучения (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<b>Знать:</b> современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса формирования целей профессионального и личностного развития, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности процесса формирования целей профессионального и личностного развития, способы его реализации, но не выделяет критерии выбора подходов к использованию творческого потенциала	Раскрывает полное содержание процесса формирования целей профессионального и личностного развития, способов его реализации, аргументировано обосновывает критерии выбора способов подходов к использованию творче-

				ского потенциала
Базовый	<b>Уметь:</b> использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах для решения профессиональных задач.	При формулировке целей личностного и профессионального развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности.	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности, но не полностью учитывает особенности и возможности использования творческого потенциала	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их самореализации, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей использования творческого потенциала
Продвинутый	<b>Владеть:</b> навыками использования современные достижения науки и передовой технологии для решения прикладных задач в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения.	Владеет отдельными приемами и технологиями формирования целей саморазвития и их самореализации, но имеет затруднения при критической оценке результатов деятельности по решению профессиональных задач и использованию творческого потенциала	Владеет приемами и технологиями формирования целей саморазвития и их самореализации, критической оценкой результатов профессиональной деятельности, но не эффективно использует творческий потенциал.	Демонстрирует владение системой приемов и технологий формирования целей саморазвития и их самореализации, критической оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач и использованию творческого потенциала.



Схема оценки уровня формирования компетенции «Выпускник должен обладать способностью самостоятельно планировать и выполнять полевые, лабораторные, системные исследования в области рыбного хозяйства при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств».

Уровень	Планируемые результаты обучения (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<b>Знать:</b> способы и методы самостоятельного планирования и выполнения полевых, лабораторных, системных исследований в области рыбного хозяйства при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;	Общие, но не структурированные знания о достижениях современной науки и техники при осуществлении сбора и обработки полевой рыбохозяйственной информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о достижениях современной науки и техники при осуществлении сбора и обработки полевой рыбохозяйственной информации	Сформированные систематические знания о достижениях современной науки и техники при осуществлении сбора и обработки полевой рыбохозяйственной информации
Базовый	<b>Уметь:</b> самостоятельно планировать и выполнять полевые, лабораторные, системные исследования в области рыбного хозяйства при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;	Несистематическое использование знаний при планировании и проведении экспериментальных исследований	Определенные пробелы в умении использовать знания при планировании и проведении экспериментальных исследований	Сформированное умение использовать полученные знания при планировании и проведении экспериментальных исследований
Продвинутый	<b>Владеть:</b> навыками самостоятельного планирования и выполнения полевых, лабораторных, системных исследований в области рыбного хозяйства при решении научно-исследовательских задач с использованием	В целом успешное, но не систематическое применение навыков самостоятельного выполнения полевых, лабораторных, системных исследований в	В целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков самостоятельного выполнения полевых, лабораторных,	Успешное и систематическое применение навыков самостоятельного выполнения полевых, лабораторных, системных исследований

	ем современной аппаратуры и вычислительных средств.	области рыбного хозяйства с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств	системных исследований в области рыбного хозяйства с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств	в области рыбного хозяйства с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств
--	---	--	---	--

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по дисциплине быть не может.

### 7.3. Типовые контрольные задания

#### 7.3.1. Примерная тематика рефератов.

1. Оформление результатов научной деятельности в виде открытия, изобретения, рационализаторского предложения.
2. Применение методов математической статистики в исследованиях в области аквакультуры и водных биоресурсов.
3. Метод корреляционного анализа в научных исследованиях (примеры из научных статей).
4. Профессионально-значимые качества педагога-исследователя, определяющие его авторитет. Личностные качества исследователя.
5. Внедрение в практику результатов научно-исследовательской и методической деятельности.
6. Интеллектуальное творчество и его правовая охрана.

#### 7.3.2. Примерные тестовые задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания, база тестов и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

#### 7.3.3. Примерный перечень вопросов к экзамену по всему курсу

1. Понятие наука, специфика научного мышления, основные этапы его развития.
2. Фундаментальные и прикладные исследования в науке.
3. Структура познавательного процесса.
  1. Уровни познания: эмпирическое и теоретическое, абстрактное и конкретное.
  2. Научное знание, научное исследование, методология.
  3. Наука, методика, методическая деятельность. Взаимосвязь науки и практики, научной и методической деятельности.
4. Ученые степени и ученые звания как факторы становления профессионализма исследователя высокого уровня.
5. Структура науки и научных учреждений в РФ. Система управления наукой в стране.
6. Научные общества и школы, их роль в развитии биологии.
7. Роль РАН в организации фундаментальных и прикладных исследований.
8. Организация исследований по биологии – РАН, вузы, Россельхозакадемия, РАМН.
9. Система подготовки и использования научных кадров (стажировка, соискательство, аспирантура, докторантура).
10. Материально-финансовое обеспечение науки.

11. Организационные и методические основы научно-исследовательской работы студентов (НИРС).
12. Классификация научных исследований в рыбохозяйственной отрасли.
13. Основные направления исследований в современной рыбохозяйственной отрасли.
14. Актуальность научных исследований и ее критерии.
15. Этапы научно-исследовательской работы.
16. Государственная система научно-технической информации (организационная структура, основные научно-технические издательства и их издания).
17. Научно-техническая периодическая печать.
18. Информационно-поисковые системы.
19. Универсальная десятичная классификация; ее структура, классы, знаки.
20. Роль Интернета в сборе научно-технической информации, основные сайты по биологии.
21. Основы теории и практики научно-технической патентной информации.
22. Особенности работы с архивными материалами.
23. Общая характеристика методов биологии, специфика их роли в различных областях.
24. Эксперимент в биологии, его специфика по отраслям.
25. Задачи эксперимента.
26. Виды эксперимента.
27. Основы планирования эксперимента в биологии.
28. Выбор темы исследования. Определение объекта и предмета исследования.
29. Определение цели и задач исследования.
30. Идея, замысел и выдвижение гипотезы исследования.
31. Новизна и практическая значимость результатов исследований.
32. Подходы и техника обработки результатов исследования: виды, специфика, условия применения.
33. Основы метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений, ГОСТ 16263-70.
34. Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.
35. Рабочее место и его организация.
36. Рациональные формы представления результатов исследования.
37. Оформление научной работы. Основные требования к оформлению научно-технического отчета.
38. Требования к оформлению результатов исследования (содержание и логика изложения).
39. Структура научной статьи, основные требования к содержанию и оформлению.
40. Методы статистической обработки результатов исследования, специфика и условия применения.
41. Требования к библиографическому описанию научно-методической литературы в списке (книги, монографии, учебника и учебного пособия, статьи из журналов и сборников научных трудов, тезисов доклада, автореферата диссертации).
42. Требования к научным статьям, представляемым к публикации. Ссылки, цитаты, сноски.
43. Стиль изложения результатов исследования.
44. Требования к оформлению таблиц, иллюстраций (рисунок, график, диаграмма, чертеж, схема).
45. План-проспект, аннотация и оглавление (содержание) научного, учебного издания.
46. Оформление результатов научной деятельности в виде открытия, изобретения, рационализаторского предложения.
47. Оформление заявки на предполагаемое изобретение.
48. Что может являться предметом изобретения?

49. Что такое формула изобретения?
50. Какая информация включается в описание изобретения?
51. Структура научного доклада и этапы его подготовки. Устные и стендовые доклады.
52. Основные требования к презентации, иллюстрирующей научный доклад.
53. Требования к подготовке и защите курсовых и выпускных квалификационных работ.

**7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 60% и промежуточного контроля – 40%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- устный опрос – 40 баллов,
- тестовые задания – 25 баллов
- краткий доклад или реферат – 35 баллов,

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос – 50 баллов,
- тестирование – 50 баллов.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

**а) Основная литература:**

1. Основы научных исследований: учебное пособие (Б.И. Герасимов и др.) – Москва: Форум, 2013. – 272 с.
2. Фролов И. Т. Очерки методологии биологического исследования: система методов биологии. – М.: ЛКИ, 2007. – 288 с..
3. Мельникова Л.Л. Философия и методология науки (Электронный ресурс): учебн. пос., - Минск: Вышэйшая школа, 2012, - 640 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)
3. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебн. пос. Санкт-Петербург. Лань, 2013. – 223 с.
4. Рузавин Г. И. Методология научного познания (Электронный ресурс: учебн. пос. – Москва: ЮНИТИ – ДАНА, 2015. – 287 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).
5. Чечёткина И.И. Философия науки Нового времени (Электронный ресурс): учебное пособие. – Казань: Издательство КНИТУ, 2013. – 185 с. (ЭБС, «Университетская библиотека онлайн»).
8. Кудашов В. И. Интеллектуальная собственность: охрана и реализация прав, управление: Учебное пособие. Мн.: БНТУ, 2004. – 322 с.

**б) дополнительная литература:**

1. Карпинская Н.С. Теория и эксперимент в биологии. М. 1989.
2. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований (Электронный ресурс): учебн. пос. – Москва: Дашков и К, 2013. – 283 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).
3. Царегородов Г. И., Шингаров Г. Х., Губанов Н. И. История и философия науки (Электронный ресурс): учебн. пос. – Москва: Издательство «СГУ», 2011. – 438 с. (ЭБС, «Университетская библиотека онлайн»).
4. Кузин В. Магистерская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты. М.: Ось-89, 1997.

**в) нормативная литература:**

1. Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 7.0.5-2008 Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.
2. Государственный стандарт РФ ГОСТ 7.11-2004 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках.
3. Государственный стандарт РФ ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

#### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**

1. [www.molbiol.ru](http://www.molbiol.ru); <http://www.nature.web.ru>;
2. Электронные образовательные ресурсы образовательного сервера ДГУ [edu.dgu.ru](http://edu.dgu.ru)
3. Электронные образовательные ресурсы регионального ресурсного центра [rcc.dgu.ru](http://rcc.dgu.ru)
4. Электронные образовательные ресурсы библиотеки ДГУ (East View Information, Bibliophika, ПОЛПРЕД, Книгафонд, Электронная библиотека Российской национальной библиотеки и др.).
5. Электронная научная библиотека российских и зарубежных журналов по всем отраслям науки и техники <http://elibrary.ru> (Электронная библиотека РФФИ)
6. Поисковая система для студентов и ученых RefSeek ([www.refseek.com](http://www.refseek.com))
7. <http://fb.ru/article/4307/filosofiya-i-metodologiya-nauki>.
8. Консультант студента <http://www.studmedlib.ru>
9. [www.poiskknig.ru](http://www.poiskknig.ru) – Поиск электронных книг. Поисковая машина электронных книг, свободно распространяемых в Интернете.
10. [www.books.google.ru](http://www.books.google.ru) – Поиск книг Google. Поиск по всему тексту примерно семи миллионов книг: учебная, научная и художественная литература, справочники, детские и другие виды книг.
11. [www.scholar.google.ru](http://www.scholar.google.ru) – Академия Google. Поиск научной литературы, включая прошедшие рецензирование статьи, диссертации, книги, рефераты и отчеты, опубликованные издательствами научной литературы, профессиональными ассоциациями, высшими учебными заведениями и другими научными организациями.
12. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) – Федеральный портал «Российское образование».
13. [www.informika.ru](http://www.informika.ru) – Навигационная система по электронным ресурсам образования, науки и инноваций в России: Федеральная компьютерная сеть RUNNET, Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, Единое окно доступа к образовательным ресурсам, Федеральный центр информационных образовательных ресурсов.
14. - <http://fishbase.nrm.se> – База данных по ихтиофауне.
15. - <http://www.fao.org/> – Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН.
16. - <http://www.larvalbase.org> – База данных по личинкам рыб.
17. - <http://www.eti.uva.nl/> – База по таксономии и идентификации биологических видов.
18. - <http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/> – База по систематике и таксономии рыб.
19. - <http://www.sevin.ru/vertebrates/> - Рыбы России.
20. - <http://www.faunaeur.org/> – Фауна Европы.
21. - <http://www.biodat.ru/> – Биологическое разнообразие России.

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

**Лекционные занятия.** При проведении лекционных занятий используются следующие нетрадиционные формы в качестве основополагающих принципов или структурных элементов, включенных в традиционные занятия:

– проблемная лекция – на ней вводится новое знание как неизвестное для данной аудитории, которое необходимо «открыть». Лекция начинается с постановки проблемы, которая требует решения;

– лекция-визуализация учит преобразовывать два вида информации – устную и письменную – в визуальную форму. Сопровождается систематизацией и выделением наиболее существенных элементов информации. Наиболее популярным типом лекции-визуализации является лекция-презентация;

– лекция-пресс-конференция организуется на основе активизации деятельности магистрантов, что достигается за счет адресованного информирования каждого магистранта лично. Преподаватель (возможно, заранее) называет тему лекции и просит письменно задавать ему вопросы по данной теме. Изложение строится не как ответ на каждый вопрос, а в виде связного раскрытия темы;

– лекция-беседа – диалог с аудиторией, объяснение с показом иллюстраций. Групповая беседа позволяет расширить круг мнений сторон;

– лекция-дискуссия – свободный обмен мнениями, идеями и взглядами по исследуемому вопросу. Преподаватель организует обмен мнениями между блоками изложения и может видеть, насколько эффективно магистранты используют знания, полученные в ходе обучения;

– лекция с разбором конкретных ситуаций (кейсов) – на обсуждение выносятся не вопросы, а конкретная ситуация. Кейс может представляться устно, короткой видеозаписью, слайдами и т.п. Обсуждение ситуации может использоваться в качестве пролога к лекции;

– лекция-консультация – до 50% учебного времени отводится вопросам и ответам на них. В конце занятия – свободная дискуссия;

**Практические занятия.** Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (*указать текст из источника и др.*). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.

**Коллоквиум.** Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.

**Реферат.** Реферат – это обзор и анализ литературы на выбранную Вами тему. *Реферат это не списанные куски текста с первоисточника.* Для написания реферата необходимо найти литературу и составить библиографию, использовать от 3 до 5 научных работ, изложить мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложить основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. Недопустимо брать рефераты из Интернета.

Тема реферата выбирается Вами в соответствии с Вашими интересами. Необходимо, чтобы в реферате были освещены как теоретические положения выбранной Вами темы, так и приведены и проанализированы конкретные примеры.

Реферат оформляется в виде машинописного текста на листах стандартного формата (А4).

*Структура реферата включает следующие разделы:*

- титульный лист;
- оглавление с указанием разделов и подразделов;
- введение, где необходимо указать актуальность проблемы, новизну исследования и практическую значимость работы;
- литературный обзор по разделам и подразделам с анализом рассматриваемой проблемы;
- заключение с выводами;
- список используемой литературы.

Желательное использование наглядного материала - таблицы, графики, рисунки и т.д. Все факты, соображения, таблицы, рисунки и т.д., приводимые из литературных источников студентами, должны быть сопровождаемы ссылками на источник информации. Недопустимо компоновать реферат из кусков дословно заимствованного текста различных литературных источников. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника, отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и является нарушением авторских прав. Использованные материалы необходимо комментировать, анализировать и делать соответственные и желательные собственные выводы. Все выводы должны быть ясно и четко сформулированы и пронумерованы. Список литературы оформляется строго по правилам Государственного стандарта. Реферат должен быть подписан автором, который несет ответственность за проделанную работу.

**Подготовка к зачету.** При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

**Перечень учебно-методических материалов, предоставляемых студентам во время занятий:**

- рабочие тетради студентов;
- наглядные пособия;
- словарь терминов;
- тезисы лекций,
- раздаточный материал по тематике лекций.

**Самостоятельная работа студентов:**

- проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях;
- поиск и обзор научных публикаций и электронных источников по тематике дисциплины;
- написание рефератов;
- работа с тестами и вопросами для самопроверки.

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

- Компьютерное и мультимедийное оборудование.
- Программное обеспечение компьютеров включает «Microsoft PowerPoint».
- Электронная библиотека курса и интернет-ресурсы – для самостоятельной работы.

#### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

На лекционных и лабораторно-практических занятиях используются методические разработки, практикумы, наглядные пособия, тесты, компьютерные программы, а также компьютеры (для обучения и проведения тестового контроля), наборы слайдов и таблиц по темам, оборудование лабораторий кафедры, в том числе лаборатории по молекулярной биологии, а также результаты научных исследований кафедры (монографии, учебные и методические пособия и т.д.).

Перечень необходимых технических средств обучения и способы их применения:

- компьютерное и мультимедийное оборудование, которое используется в ходе изложения лекционного материала;
- пакет прикладных обучающих и контролируемых программ, используемых в ходе текущей работы, а также для промежуточного и итогового контроля;
- электронная библиотека курса и Интернет-ресурсы – для самостоятельной работы.