

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
*Биологический факультет*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Основы научно-исследовательской работы**

Кафедра физиологии растений и теории эволюции  
биологического факультета

Образовательная программа  
06.03.01 Биология

Профиль подготовки  
Общая биология

Уровень высшего образования  
Бакалавриат

Форма обучения  
очная

Статус дисциплины: вариативная по выбору

Махачкала, 2020

Рабочая программа дисциплины «Основы научно-исследовательской работы» составлена в 2020 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата) от 07.08.2014 г. №944

Разработчик: кафедра физиологии растений и теории эволюции, Алиева З.М., д.б.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры физиологии растений и теории эволюции  
от «18» 03 2020 г. протокол № 7

Зав. кафедрой  Алиева З.М.  
(подпись)

на заседании Методической комиссии биологического факультета  
от «25» 03 2020 г. протокол № 4

Председатель  Рамазанова П.Б.  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.   
(подпись)

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Курс «Основы научно-исследовательской работы» входит в вариативную часть (дисциплины по выбору) образовательной программы бакалавриата по направлению 06.03.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и теории эволюции.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением специфики исследований по вопросам организации и развития, раскрытием разнообразия и уровней организации живых систем, знакомством с их охраной.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); общепрофессиональных – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1); способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности (ОПК-12); готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования (ОПК-13); способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14) и профессиональных компетенций – способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2);

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекция, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: контроль текущей успеваемости в форме двух коллоквиумов и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 – зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий: 72 ч.

Семестр	Учебные занятия								Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе								
	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числе экзамен	
		Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	Консультации		
8	72	28	14		14			44	зачет

**1. Цели освоения дисциплины.** Целями освоения курса «Основы научно-исследовательской работы» является получение знаний по основным историческим

аспектам, теоретическим положениям, технологиям, операциям, практическим методам и приемам проведения научных исследований, овладение навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования с использованием информационных технологий на базе современных достижений отечественных и зарубежных ученых.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Основы научно-исследовательской работы» входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению 06.03.01 Биология.

Дисциплина имеет логические и содержательно-методические связи с такими частями ОПОП, как ботаника, зоология, биохимия, эмбриология, физиология растений, генетика, теория эволюции, история и методология биологии, а также с дисциплинами физико-химической биологии.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<i>Знает:</i> социальные и профессиональные требования, предъявляемые в коллективе <i>Умеет:</i> взаимодействовать с представителями иных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп; работать в коллективе по решению конкретных проектных задач; содействовать конструктивному взаимодействию в процессе совместной деятельности по решению проектных задач; использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций <i>Владеет:</i> навыками толерантного поведения; навыками командной работы; навыками реализации совместных творческих проектов; навыками предупреждения и конструктивного разрешения конфликтных ситуаций в процессе совместной деятельности
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<i>Знает:</i> основные принципы и критерии самообразования <i>Умеет:</i> обобщать найденную в ходе самостоятельной работы информацию <i>Владеет:</i> методиками, способствующими повышению работоспособности, лучшему усвоению и запоминанию изучаемого материала, активизации мыслительной деятельности
ОПК-1	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности	<i>Знает:</i> основные информационно коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности. <i>Умеет:</i> решать стандартные задачи профес-

	сти на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	сиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры. <i>Владеет:</i> методами применения информационных технологий для обеспечения информационной безопасности
ОПК-12	Способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	<i>Знает:</i> основы и принципы биоэтики <i>Умеет:</i> использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности <i>Владеет:</i> методами использования знаний основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности.
ОПК-13	Готовность использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	<i>Знает:</i> правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования <i>Умеет:</i> использовать знания правовых норм исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования <i>Владеет:</i> правовыми нормами исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования
ОПК-14	Способность и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии	<i>Знает:</i> социально-значимые проблемы биологии и экологии <i>Умеет:</i> вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии <i>Владеет:</i> способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии
ПК-2	Способностью применять на практике приемы составления научно-технических	<i>Знает:</i> основные этапы выполнения научных исследований, сбора литературной информации по изучаемому вопросу, основные методы постановки опытов и приемы био-

	<p>отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p>	<p><i>метрической обработки экспериментальных данных.</i>  <i>Умеет: выбрать такие приемы или методы исследований, которые позволяют решить поставленную для исследования задачу и правильно оценивать данные опыта и делать выводы.</i>  <i>Владеет: навыками биометрической обработки экспериментальных данных и навыком написания методики эксперимента, оформления литературного обзора по изучаемому вопросу и проведения патентного поиска</i></p>
--	--	--

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

4.1. Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часов

#### 4.2. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр		Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах				Сам. раб.	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по сем-рам)
				Лекции	Практиче-	Лаборатор- ные занятия	Контроль сам. работы		
<b>Модуль 1. Основы НИР</b>									
1	Наука и ее роль в развитии общества			2	2			8	Устный опрос
2	Методология научного исследования			2	2			6	Устный опрос, тестовый опрос
3.	Планирование НИР			2	2			6	Устный опрос
4.	Задачи и методы изучения биологических объектов			2	2			6	Устный опрос, коллоквиум
	Итого по модулю 1			8	8			26	
<b>Модуль 2. Оформление результатов исследований</b>									
5.	Научная информация: поиск, накопление и обработка			2	2			6	Устный опрос
6.	Методика работы над рукописью			2	2			6	Устный опрос, тестовый опрос

									вый опрос
7.	Основные требования к написанию, оформлению и защите научных работ студентов			2	2			6	Требования к подготовке курсовых и дипломных работ
	Итого по модулю 2			6	6			18	зачет
	Итого			14	14			44	Зачет

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

##### 4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине (14 часов)

<i>№, Тема</i>	<i>Содержание лекционных занятий</i>
Тема 1. Наука и ее роль в развитии общества	1.1. Понятия науки 1.2. Зарождение и развитие науки 1.3. Классификация наук 1.4. Уровень науки и основные направления ее развития в разных странах. 1.5 Система организации науки в РФ
Тема 2. Методологические основы научного исследования	2.1. Научные методы познания в исследованиях. Уровни научного познания: эмпирический и теоретический 2.2. Основные составляющие методологии научных исследований. Принципы и проблема исследования 2.3 Разработка гипотезы и концепции исследования 2.4 Личность исследователя
Тема 3. Планирование НИР	3.1. Методологические схемы исследования 3.2. Этапы научного исследования. 3.3 Внедрение результатов НИР. Критерии эффективности научных исследований. 3.4 Интеллектуальная собственность и ее защита
Тема 4. Задачи и методы изучения биологических объектов	4.1. Уровни организации живых систем 4.2. Структура и задачи биологической науки 4.3. Экспериментальный метод в современной биологии
Тема 5. Научная информация: поиск, накопление и обработка	5.1. Научная информация и ее источники 5.2 Поиск научной информации 5.3. Работа с источниками информации
Тема 6. Методика работы над рукописью	6.1 Композиция научного произведения. Приемы изложения научных материалов 6.2. Язык и стиль научной работы 6.3. Оформление научной работы
Тема 7. Основные требования	7.1. Особенности подготовки рефератов и до-

к написанию, оформлению и защите научных работ студентов	кладов 7.2. Особенности подготовки и защиты курсовых и дипломных работ 7.3. Требования к диссертациям
--	---

#### 4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине (14 ч)

№ Темы	Содержание практических занятий
Тема 1. Наука и ее роль в развитии общества	1.5. Понятия науки 1.6. Зарождение и развитие науки 1.7. Классификация наук 1.8. Уровень науки и основные направления ее развития в разных странах.
Тема 2. Методологические основы научного исследования	2.1. Научные методы познания в исследованиях. Уровни научного познания: эмпирический и теоретический 2.2. Основные составляющие методологии научных исследований. Принципы и проблема исследования 2.3 Разработка гипотезы и концепции исследования 2.4 Личность исследователя
Тема 3. Планирование НИР	3.1. Методологические схемы исследования 3.2. Этапы научного исследования. 3.3 Внедрение результатов НИР. Критерии эффективности научных исследований. 3.4 Интеллектуальная собственность и ее защита
Тема 4. Задачи и методы изучения биологических объектов	4.1. Уровни организации живых систем 4.2. Структура и задачи биологической науки 4.3. Экспериментальный метод в современной биологии
Тема 5. Научная информация: поиск, накопление и обработка	5.1. Научная информация и ее источники 5.2 Поиск научной информации 5.3. Работа с источниками информации
Тема 6. Методика работы над рукописью	6.1 Композиция научного произведения. Приемы изложения научных материалов 6.2. Язык и стиль научной работы 6.3. Оформление научной работы
Тема 7. Основные требования к написанию, оформлению и защите научных работ студентов	7.1. Особенности подготовки рефератов и докладов 7.2. Особенности подготовки и защиты курсовых и дипломных работ 7.3. Требования к диссертациям

## ***Модуль 1. Основы НИР***

### Тема 1. Наука и ее роль в развитии общества.

Основные подходы к определению понятий «наука», «научное знание». Отличительные признаки науки. Наука как система. Процесс развития науки. Цель и задачи науки. Субъект и объект науки. Классификация наук. Характерные особенности современной науки. Уровень науки и основные направления ее развития в разных странах

### Тема 2. Научное исследование, его этапы и методологические основы научного знания.

Определение научного исследования. Основные составляющие методологии научных исследований. Принципы и проблема исследования. Цели и задачи научных исследований, их классификация по различным принципам. Основные требования, предъявляемые к научному исследованию. Формы и методы научного исследования. Уровни научного познания. Теоретический уровень исследования и его основные элементы. Эмпирический уровень исследования и его особенности. Планирование научной работы. Этапы научного исследования. Разработка гипотезы и концепции исследования. Личность исследователя.

Понятие методологии научного знания. Метод, способы и методика. Общенаучная и философская методология: сущность, общие принципы. Классификация общенаучных методов познания. Общелогические, теоретические и эмпирические методы исследования.

### Тема 3. Планирование НИР

Этапы научно-исследовательской работы. Правильная организация научно-исследовательской работы. Формулирование темы научного исследования. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования. Постановка проблемы исследования, ее этапы. Определение цели и задач исследования.

Планирование научного исследования. Рабочая программа и ее структура. Субъект и объект научного исследования. Интерпретация основных понятий. План и его виды. Анализ теоретико-экспериментальных исследований. Формулирование выводов.

Патентные исследования. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана. Патент и порядок его получения. Изобретение, полезные модели, промышленные образцы: определения, условия патентоспособности, правовая охрана. Особенности патентных исследований. Последовательность работы при проведении патентных исследований. Интеллектуальная собственность и ее защита.

Процесс внедрения результатов НИР и его этапы. Эффективность научных исследований. Экономический эффект от внедрения научно-исследовательских разработок. Оценка эффективности исследований.

Тема 4. Задачи и методы изучения биологических объектов. Уровни организации живых систем. Общебиологические методы и принципы изучения живых организмов. Структура и задачи биологической науки. Экспериментальный метод в современной биологии

## ***Модуль 2. Оформление результатов исследований.***

Тема 5. Научная информация: поиск, накопление и обработка

Определение понятий «информация» и «научная информация». Свойства информации. Основные требования, предъявляемые к научной информации. Источники научной информации и их классификация по различным основаниям. Информационные потоки. Работа с источниками информации. Универсальная десятичная классификация. Особенности работы с книгой. Ведение записей.

#### Тема 6. Методика работы над рукописью

Композиция научного произведения. Приемы изложения научных материалов  
Язык и стиль научной работы. Как писать статью?

#### Тема 7. Основные требования к написанию, оформлению и защите научных работ студентов.

Подготовка рефератов и докладов. Подготовка и защита курсовых, дипломных работ. Рецензирование. Диссертация и требования к ней.

### **5. Образовательные технологии**

В учебном процессе используются компьютерные программы. Внеаудиторная работа связана с проработкой литературы для подготовки к практическим занятиям. Объем лекционных часов составляет около 20-25% общего количества часов. В рамках учебного курса предусмотрены встречи с научными представителями ДНЦ РАН и Дагестанской ОС ВИР.

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

При изучении курса «Основы научных исследований» предусматривается самостоятельная работа студентов (СРС). Она включает, помимо изучения материалов лекций и вопросов, обсуждаемых на практических занятиях, детальную проработку отдельных вопросов по некоторым разделам дисциплины. Она в целом ориентирована на анализ литературы и умение применять полученные знания при решении профессиональных задач. В перечень вопросов, выносимых на зачет, включены и вопросы, рекомендованные для самостоятельного изучения. Такая работа дает возможность студентам получить навыки работы с конспектом лекций, рекомендуемой литературой, а также анализировать полученные данные, связывать имеющиеся знания с новыми, овладевать методами и структурой изложения (как в письменной, так и в устной форме). Самостоятельная работа студентов составляет более 50% от общего количества часов (44 ч. из 72 ч. общей трудоемкости).

Задания, предусмотренные для самостоятельного выполнения, выполняются письменно и сдаются преподавателю на проверку в конце модуля, а также сдаются в устной форме в виде зачета по самостоятельной работе и курсовой работы.

Цель самостоятельной работы студентов (СРС) - научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

При изучении курса «Основы научных исследований» организация самостоятельной работы включает формы: внеаудиторная СРС; аудиторная СРС, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя; творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Аудиторная самостоятельная работа реализуется при проведении практических занятий, семинаров и во время чтения лекций. На практических и семинар-

ских занятиях различные виды самостоятельной работы позволяют сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части студентов в группе.

Для организации внеаудиторной самостоятельной работы необходимо иметь большой банк заданий для самостоятельного решения, причем эти задания могут быть дифференцированы по степени сложности.

Для освоения курса «Основы научных исследований» необходимы следующие виды внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Конспектирование, реферирование литературы.
2. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами.
3. Подготовка к семинарам (см. «Планы практических занятий»)
4. Подготовка к практическим занятиям. Оценка предварительной подготовки студента к практическому занятию делается сделана путем экспресс - опроса в течение 5-10 минут. Для подготовки необходимо заранее ознакомиться и законспектировать материалы, необходимые для практической работы на занятии.
5. Написание курсовых работ по заданным преподавателем темам. По результатам самостоятельной работы будет выставлена оценка. Она может быть учтена при выставлении итогового модульного балла или в конце семестра, на зачетной неделе.

#### **Темы самостоятельных работ студентов**

1. Роль биологии в системе естественных и гуманитарных наук
2. Влияние биологии на развитие производства
3. Направления развития биологии в России (XVII-XIX вв.)
4. Методологические основы прогресса биологии
5. Роль мотивации в творчестве биологов
6. Оценка использования методов математического моделирования в биологии
7. Взаимосвязь фундаментальных и прикладных задач в исследованиях живых существ
8. Значение экспериментальных методов для познания природы жизни
9. Методы исключения возможных погрешностей экспериментов
10. Развитие научных исследований в России и за рубежом
11. Выбор направлений НИР по разделам биологии

#### **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.**

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОК-6	Способность работать	Знает: социальные и профессиональ-	Устное и

	<p>в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>ные требования, предъявляемые в коллективе</p> <p>Умеет: взаимодействовать с представителями иных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп; работать в коллективе по решению конкретных проектных задач; содействовать конструктивному взаимодействию в процессе совместной деятельности по решению проектных задач; использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций</p> <p>Владеет: навыками толерантного поведения; навыками командной работы; навыками реализации совместных творческих проектов; навыками предупреждения и конструктивного разрешения конфликтных ситуаций в процессе совместной деятельности</p>	<p>коллективное обсуждение</p>
ОК-7	<p>Способность к самоорганизации и самообразованию</p>	<p><i>Знает:</i> основные принципы и критерии самообразования</p> <p><i>Умеет:</i> обобщать найденную в ходе самостоятельной работы информацию</p> <p><i>Владеет:</i> методиками, способствующими повышению работоспособности, лучшему усвоению и запоминанию изучаемого материала, активизации мыслительной деятельности</p>	<p>Устное обсуждение</p>
ОПК-1	<p>Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p><i>Знает:</i> основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности.</p> <p><i>Умеет:</i> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.</p> <p><i>Владеет:</i> методами применения информационных технологий для обеспечения информационной безопасности</p>	<p>Выборочные рефераты</p>
ПК-2	<p>Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результа-</p>	<p>Знает: основные этапы выполнения научных исследований, сбора литературной информации по изучаемому вопросу, основные методы постановки опытов и приемы биометрической обработки экспериментальных данных.</p> <p>Умеет: выбрать такие приемы или методы исследований, которые позволяют решить поставленную для исследования задачу и правильно оценивать данные опыта и делать выводы.</p>	<p>Подготовка отчета по избранной теме</p>

	ты полевых и лабораторных биологических исследований	Владеет: навыками биометрической обработки экспериментальных данных и навыком написания методики эксперимента, оформления литературного обзора по изучаемому вопросу и проведения патентного поиска.	
--	--	--	--

## **7.2. Типовые контрольные задания**

### **7.2.1. Вопросы для текущего контроля знаний.**

#### **Темы практических занятий**

1. Наука и ее основные черты
2. История научных исследований
3. Классификация наук и место биологии в ней
4. Наука – производительная сила общества
5. Уровень науки и основные направления ее развития в разных странах
6. Основные черты организации и развития науки в России
7. Научное познание и его влияние на человечество
8. Уровни научного познания: эмпирический и теоретический
9. Основные составляющие методологии научных исследований
10. Уровни организации живых систем
11. Структура и задачи биологической науки
12. Экспериментальный метод в современной биологии
13. Методы биологических исследований
14. Направления и этапы научных исследований.
15. Принципы и проблема исследования
16. Разработка гипотезы и концепции исследования.
17. Личность исследователя
18. Этапы научного исследования.
19. Внедрение результатов НИР.
20. Критерии эффективности научных исследований.
21. Интеллектуальная собственность и ее защита
22. Научная информация и ее источники
23. Поиск научной информации
24. Работа с источниками информации
25. Композиция научного произведения.
26. Приемы изложения научных материалов
27. Язык и стиль научной работы
28. Особенности подготовки рефератов и докладов
29. Особенности подготовки и защиты курсовых и дипломных работ.
30. Требования к магистерским работам и диссертациям

### **7.2.2. Темы курсовых работ (рефератов)**

1. Роль эксперимента в биологии
2. Специфика методов эксперимента в разных областях биологии
3. Методы, средства и погрешности эксперимента
4. Подходы к поиску научной информации
6. Виды научной информации и способы ее хранения
7. Научные базы данных

8. Роль патентов в укреплении достижений в науке
9. Математическое обеспечение поиска информации в разных областях биологии
10. Практические итоги внедрения достижений науки
11. Научный коллектив и его организация
12. Нравственная ответственность исследователя за научные достижения
13. Выбор направлений НИР по разделам биологии

### **Методические рекомендации к подготовке курсовых работ**

Курсовая работа – итог самостоятельной работы студентов. В них проявляется их способность подбора и теоретического обобщения литературы и ее оформления.

Для этого выполняются следующие требования:

1. Определение цели и задачи курсовой.
2. Характеристика места данной темы среди проблем биологии.
3. Подбор и знакомство с литературой, отвечающей пункту 1.
4. Анализ разных точек зрения по вопросу.
5. Структура курсовой для отражения вопросов: введение, анализ состояния и заключение перспективы изучения проблемы, выводы и список литературы в алфавитном порядке.

Курсовую можно представить в рукописном или машинописном вариантах с хорошим оформлением.

Она подлежит оценке руководителем и при защите, после чего хранится на кафедре.

### **7.2.3. Перечень вопросов, выносимых на зачет**

#### **Модуль 1**

1. Наука и ее основные черты
2. Принципы организации и развития научных исследований
3. Науковедение и его задачи
4. Влияние научных исследований на развитие общества
5. Уровень науки и основные направления ее развития в разных странах
6. Система организации и развития науки в России
7. Этапы развития науки в России
8. История научных исследований
9. Классификация наук и место биологии в ней
10. Наука – производительная сила общества
11. Научное познание и его влияние на человечество
12. Уровни научного познания: эмпирический и теоретический
13. Основные составляющие методологии научных исследований
14. Уровни организации живых систем
15. Структура и задачи биологической науки
16. Экспериментальный метод в современной биологии
17. Методы биологических исследований
18. Направления и этапы научных исследований.
19. Принципы и проблема исследования

20. Разработка гипотезы и концепции исследования.
21. Личность исследователя
22. Этапы научного исследования.
23. Внедрение результатов НИР.
24. Критерии эффективности научных исследований.
25. Интеллектуальная собственность и ее защита

## **Модуль 2**

1. Научная информация и ее источники
2. Поиск научной информации
3. Способы хранения научной информации
4. Правила цитирования научной информации
5. Работа с источниками информации
6. Композиция научного произведения.
7. Приемы изложения научных материалов
8. Язык и стиль научной работы
9. Оформление научной работы
10. Особенности подготовки рефератов и докладов
11. Особенности подготовки и защиты курсовых и дипломных работ.
12. Требования к магистерским работам и диссертациям
13. Роль патентов в развитии науки
14. Интеллектуальная собственность и ее защита
15. Способы внедрения достижений науки в производство
16. Оценка эффективности достижений в области биологии
17. Оформление результатов науки
18. Научные публикации и уровень их градации
19. Роль участия студентов в НИР и система их подготовки
20. Нравственная ответственность исследователя за научные достижения  
Наука и лженаука

### **7.3. Методические материалы оценки знаний, умений и навыков формирования этапов компетенции.**

Общий результат выводится как интегральная оценка (текущий и промежуточный контроль 50/50%)

Текущий контроль включает:

- активную работу при актуализации знаний на лекциях и при мини-тестировании –10 %
- выполнение домашних заданий (СРМ) -10 %.

Устный ответ – 80 баллов

Итого 100 баллов.

Промежуточный контроль включает:

- письменный контроль – 60 баллов и (или) - тестирование – 40 баллов (100).

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

а) основная литература:

1. Кузин, Ф. А. Магистерская диссертация: Методика написания, правила оформления и порядок защиты : Практ. пособие для студентов-магистрантов / Кузин, Ф. А. - М. : Ось-89, 1999. - 302 с.
2. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2017. - 283 с. Местонахождение: ЭБС "Университетская библиотека онлайн" URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450759> (15.06.2018)
3. Новиков, А.М. Методология научного исследования : учебное пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. - М. : Либроком, 2010. - 280 с. Местонахождение: ЭБС IPRbooks URL: <http://www.iprbookshop.ru/8500.html> (15.06.2018)
4. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - М. : Дашков и К, 2016. - 208 с. Местонахождение: ЭБС PRbooks URL: Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учеб. пособие / Шкляр, Михаил Филиппович. - 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2009. - 243 с. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: [http://нэб.рф/catalog/000199\\_000009\\_007552025/](http://нэб.рф/catalog/000199_000009_007552025/) (15.06.2018)

б) дополнительная литература

1. Бурда, А.Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учебное пособие / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с.
2. Козлов, М.В. Планирование экологических исследований / М.В, Козлов. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2015. - 171 с.
3. Кожухар, В.М. Основы научных исследований: учебное пособие / В.М. Кожухар. - М. Издательско-торговая корпорация «Дашков и К». 2010 – 2016 с. <http://www.iprbookshop.ru/60482.html> (15.06.2018)
4. Мокшин, Е.В. Постановка научного эксперимента / Мокшин Е.В., Лукаткин А.С. Постановка научного эксперимента. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2011. – 84 с.
5. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с.
6. Петрова, А.С. Основы исследовательской деятельности: уч. пособие / Петрова С.А., Ясинская И.А.. М.: ФОРУМ, 2010 – 208 с.
7. Федорос, Е.И. Экология в экспериментах / Е.И. Федорос, Г.А. Нечаева. М.: Вентана-Граф, 2007. -384 с.

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

- 1) eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 – . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.06.2016). – Яз. рус., англ.
- 2) Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/> (дата обращения: 22.05.2018).

3) Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 21.035.2018).

сайты: <http://www.ebio.ru/index-4.html>

<http://www.atheism.ru/science/index>

<http://evolution.atheism.ru/library/contemporanityhim>.

<http://www.b2science.org/>

<http://biology.asvu.ru/>

European Environment Agency (EEA) - <http://www.eea.europa.eu/>

<http://www.unep.org/infoterra/>

<http://www.ecoline.ru/>

Библиотека учебников по экологии - <http://window.edu.ru/window/library>

Все о природе - <http://www.nrupoda.ru/>

Вся биология - <http://biology.asvu.ru/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/catalog/>

Еськов К.Ю. История Земли и жизни на ней - [http://warrax.net/51/eskov/cover\\_eskov.html](http://warrax.net/51/eskov/cover_eskov.html)

Национальный портал «Природа России» - <http://www.priroda.ru/>

Неправительственный общественный фонд Вернадского - <http://www.vernadsky.ru/>

Природа и экология - <http://www.priroda.su/>

Проблемы эволюции - <http://macroevolution.narod.ru>

Проблемы эволюции биосферы - <http://macroevolution.narod.ru/>

Российская программа «Геном человека» - <http://www.vigg.ru/humangenome/>

Сайт, посвященный проблемам биоразнообразия - <http://www.biodat.ru>

Учебник по биологии - <http://www.ebio.ru/index.html>

Фотографии мира дикой природы - сайт фотографов натуралистов - [http://www.naturelight.ru/show\\_group/12.html](http://www.naturelight.ru/show_group/12.html)

Электронный архив В.И. Вернадского - <http://vernadsky.lib.ru/>

Основные справочные и поисковые системы LibNet, MedLine, PubMed, Google, Yandex, Rambler

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

Изучение дисциплины сопровождается активными методами ее контроля:

- входной контроль знаний и умений студентов при начале изучения очередной дисциплины;

- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических и семинарских занятиях; в том числе с использованием тестирования

- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;

- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;

- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета или экзамена (может быть проведен в виде тестирования);

- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.

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

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

Дисциплина «Основы научно-исследовательской работы» обеспечена необходимой материально-технической базой: презентационным оборудованием, библиотекой с необходимой литературой, слайдами, компьютерными фильмами, презентациями.