

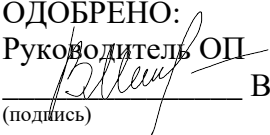


Основная профессиональная образовательная программа
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

Министерство образования и науки Российской Федерации
ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра биологии

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

 В.Н. Мельников
(подпись)

«30» августа 20 21 г.

Рабочая программа дисциплины

Современные методологические подходы
к биологическим исследованиям

Уровень высшего образования:	Магистратура
Квалификация выпускника:	Магистр
Направление подготовки:	06.04.01 - Биология
Направленность (профиль) образовательной программы:	Фундаментальная биология



Основная профессиональная образовательная программа
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

1. Цели освоения дисциплины

Современные методологические подходы к биологическим исследованиям – это отдельная учебная и научная дисциплина, являющаяся неотъемлемой, составной частью учебного плана по подготовке магистров-биологов, в которой специально уделено повышенное внимание проблемам, аспектам, законам, принципам, тенденциям, методам, необходимым для освоения профессиональными биологами с целью эффективной организации и проведения научных проектов и исследований.

Цель изучения данной учебной дисциплины состоит в овладении знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управления научными исследованиями. Дать магистрам комплекс теоретических знаний по организации, постановке и проведению научно-исследовательской работы, овладению методологией научного исследования, а также методикой работы с литературными источниками и практической информацией, особенностями подготовки и оформления курсовых и дипломных работ.

Задачи изучения дисциплины состоят в том, чтобы:

- освоить методологические основы научного познания;
- изучить теоретические и эмпирические методы научных исследований;
- ознакомиться с информационными и библиографическими источниками информации;
- изучить принципы поиска, сбора, систематизации и анализа исходных источников информации;
- уметь планировать и прогнозировать проведение научных исследований по выбранной теме, выбрать их направление и этапы проведения;
- научиться применять теоретические знания в практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «Современные методологические подходы к биологическим исследованиям» является обязательной дисциплиной (Б1.О.07, 3 семестр). Она базируется на таких известных обязательных, стандартных, общепринятых, академических, гуманитарных и социально-экономических учебных дисциплинах высшего образования, как философия, политология, культурология, психология и педагогика, история и методология биологии, что также подчеркивает их неразрывную взаимосвязь. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по базовым биологическим дисциплинам, математике, информатике и др.

В процессе изучения курса учебной дисциплины «Современные методологические подходы к биологическим исследованиям» будущие специалисты продолжают формировать свое современное научное, организационное и профессиональное мышление.

Учебный курс «Современные методологические подходы к биологическим исследованиям» позволяет получить знания по основным историческим аспектам, теоретическим положениям, технологиям, операциям, практическим методам и приемам проведения научных исследований на базе современных достижений отечественных и зарубежных ученых. Кроме того, он позволяет овладеть навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий.



Основная профессиональная образовательная программа
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

Для освоения данной дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:**
 - основные этапы развития биологии;
 - место биологии в системе научных знаний;
 - методологические аспекты науки и её приложений;
- **Уметь:**
 - свободно оперировать общебиологическими понятиями;
 - дифференцировать эмпирические и теоретические методы научного познания;
- **Иметь навыки:**
 - поиска научной информации;
 - владения основными компьютерными программами и математическим моделированием;

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина

В результате освоения дисциплины «Современные методологические подходы к биологическим исследованиям» формируется компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

а) общепрофессиональные (ОПК):

ОПК-1 - способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;

ОПК-2 - способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры; способностью генерировать новые идеи и методические решения;

б) профессиональные (ПК):

ПК-3 - способен выявлять актуальные научные проблемы в биологии, в том числе находящиеся на стыке различных областей наук и разрабатывать подходы к их решению;

ПК-5 - способен публично представлять результаты научных исследований в доступной и современной форме, включая результаты собственной научной деятельности.

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- современные достижения науки в области будущей профессиональной деятельности (ОПК-1; ОПК-2; ПК-3);
- общенаучные методы проведения современного научного исследования (ОПК-1; ОПК-2; ПК-3);
- методы теоретических и эмпирических научных исследований (ОПК-1);
- специальные методы научных исследований (ОПК-2; ПК-3);
- основные термины и понятия, используемые в исследовательской деятельности (ОПК-1);
- классификацию, типы и задачи эксперимента (ОПК-1; ОПК-2; ПК-3);
- основные виды документальных источников информации (ПК-5);
- методы планирования эксперимента (ПК-3; ПК-5);



Основная профессиональная образовательная программа
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

- основные принципы организации научной работы (ОПК-2; ПК-3; ПК-5);
- принципы организации и планирования научной работы студентов (ПК-5);
-

Уметь:

- применять теоретические знания в проведении научных исследований (ОПК-1; ОПК-2; ПК-3);
- пользоваться научно-исследовательским оборудованием (ОПК-1; ОПК-2; ПК-3);
- обрабатывать и оформлять результаты научных исследований (ПК-5);
- составлять научный обзор и вести обработку информации по исследуемой теме (ПК-5);
- формулировать цель и задачи исследования (ОПК-2; ПК-3);
- планировать и прогнозировать проведение научных исследований по выбранной теме (ПК-3);
- формулировать и представлять результаты научного исследования (ПК-5);
- выбрать направление научного исследования и этапы проведения научно-исследовательской работы (ОПК-2; ПК-3);
-

Иметь навыки:

- поиска самостоятельного решения научных задач (ПК-3);
- выбора темы научной работы (ОПК-2; ПК-3);
- работы с литературными научными источниками (ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; ПК-5);
- навыками изложения научного труда (магистерской диссертации) (ПК-5).

4. Объем и содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа

Объем иной контактной работы и самостоятельной работы обучающегося по дисциплине указан в учебном плане образовательной программы.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак. часах, по очной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (по очной форме обучения)
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Формы промежуточной аттестации
1.	Содержание, цели и задачи дисциплины. Специфика науч-	3	1	1 семинар	Устный опрос, выполнение проекта



Основная профессиональная образовательная программа
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

	ного познания и науки как социокультурного явления.				
2.	Научное исследование: цели и задачи, предмет и объект научного исследования.	3	2	2 семинар	Устный опрос, выполнение проекта
3.	Эмпирический уровень научного исследования. Методы сбора эмпирической информации.	3	2	2 семинар	Устный опрос, выполнение проекта
4.	Методы теоретического обобщения эмпирической информации. Общелогические и теоретические методы научного исследования.	3	2	2 семинар	Устный опрос, выполнение проекта
5.	Накопление новой информации и концептуализация знания. Понятие научного факта и научное объяснение.	3	2	2 семинар	Устный опрос, выполнение проекта
6.	Выбор направления научно-исследовательской работы. Планирование научно-исследовательской работы. Научная информация: поиск, накопление, обработка.	3	2	2 семинар	Устный опрос, выполнение проекта
7.	Основные требования к написанию, оформлению и защите научных работ студентов.	3	1	1 семинар	Устный опрос, выполнение проекта, Опрос на зачете
	Итого за семестр		12	12	зачет

4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

- Раздел 1. Содержание, цели и задачи дисциплины. Специфика научного познания и науки как социокультурного явления.
- Раздел 2. Научное исследование: цели и задачи, предмет и объект научного исследования.
- Раздел 3. Эмпирический уровень научного исследования. Методы сбора эмпирической информации.
- Раздел 4. Методы теоретического обобщения эмпирической информации. Общелогические и теоретические методы научного исследования.
- Раздел 5. Накопление новой информации и концептуализация знания. Понятие научного факта и научное объяснение.
- Раздел 6. Выбор направления научно-исследовательской работы. Планирование научно-исследовательской работы. Научная информация: поиск, накопление, обработка.
- Раздел 7. Основные требования к написанию, оформлению и защите научных работ студентов.

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины «Основы естественнонаучных исследований» использу-



Основная профессиональная образовательная программа
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

ются следующие технологии: лекционный курс информационные технологии (мультимедийные презентации, компьютерное тестирование), рейтинговый контроль качества знаний студентов, включающий итоговое компьютерное тестирование, семинарские занятия, организованные в рамках взаимодействия преподавателя и студента.

Интерактивные формы проведения занятий (компьютерные презентации, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой проводятся с целью формирования и развития профессиональных навыков у обучающихся и применения ими полученных знаний в практической деятельности.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: технологии смешанного обучения.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Структура освоения материала представляет собой набор тем (разделов), часть материала которых отведена на самостоятельное изучение, требующее привлечения справочных данных и сведений из информационных сетей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины «Основы естественнонаучных исследований» представлено электронным вариантом курса лекций, вопросами для самоподготовки, контрольными вопросами к итоговому тестированию, вопросами к зачету и глоссарием.

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

По итогам курса студенты сдают зачет. Зачет проставляется в соответствии с набранными рейтинговыми баллами. Рейтинговые баллы студенты получают за контрольные работы и итоговое компьютерное тестирование. В целом по курсу «Основы естественнонаучных исследований» предусмотрены 2 контрольные работы и 1 итоговый компьютерный тест. Контрольные работы оцениваются максимум в 30 баллов. Итоговый компьютерный тест оценивается максимум в 40 баллов. Таким образом, студент может набрать максимум 60 рейтинговых баллов из 100 возможных. Если студент набирает больше 55 рейтинговых баллов, то он получает зачет в соответствии с используемой на биолого-химическом факультете рейтинговой системой оценки качества подготовки студентов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Филиппова, А.В. Основы научных исследований: учебное пособие / А.В. Филиппова. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2010. - 75 с. [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232346](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232346)
2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 208 с. [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782)
3. Горелов, С.В. Основы научных исследований: учебное пособие - М.; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 534 с. [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846)
4. Рузавин Г.И. Методология научного познания. М.: Юнити, 2009-287 с.



Основная профессиональная образовательная программа
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

5. Баскаков А. Я., Туленков Н. В. Методология научного исследования: Учеб. пособие. К.: МАУП, 2004. — 216 с.
6. Лукашевич В.К. Основы методологии научных исследований: Учеб. пособие для студентов вузов. - Мн.: ООО «Элайда», 2001. – 104 с.
7. Никифоров А.Л. Философия науки: история и методология - М., 1998. 280 с.
8. Сабитова Р.Г. Основы научных исследований. Владивосток, 2005. 59 с.

Дополнительная литература:

1. Идеология и наука: дискуссии советских ученых середины XX века / отв. ред. А.А. Касьян. - М. : Прогресс-Традиция, 2008. - 289 с. - [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444562](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444562) Спенсер, Г. Опыты научные, политические и философские: пер. с англ. - М. : Директ-Медиа, 2009. - 2664 с. [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=41211](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=41211)
2. Соломатин, В.А. История науки : учебное пособие / В.А. Соломатин. - М. : ПЕР СЭ, 2002. - 352 с. [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233282](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233282)
3. Гошин, Г.Г. Интеллектуальная собственность и основы научного творчества: учебное пособие - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 193 с. [c//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208589](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208589)
4. Биологические методы научных исследований: (избранные лекции) : учебное пособие сост. Л.Г. Харитонов, И.Н. Калинина. - Омск: Издательство СибГУФК, 2014. - 76 с. [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336045](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336045)
5. Адлер Ю.П. и др. Теория эксперимента: прошлое, настоящее, будущее. – М.: Знание, 2002. – 64 с.
6. Андреев Г.И., Смирнов С.А., Тихомиров В.А. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: В помощь написания диссертации и рефератов. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 269 с.
7. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы. - М.: Ось-89, 2004. - . 12 с.
8. Волков Ю.Г. Как написать диплом, курсовую, реферат. - Феникс - 2001, 127 с.
9. Герасимов Н.Г. Структура научного исследования (Философский анализ познавательной деятельности в науке). М.: Мысль, 1995. – 215 с.
10. Демидов А. Б. Философия и методология науки: Курс лекций / Витебск: Издательство УО «ВГУ им. П. М. Машерова», 2006. — 94 с.
11. Ишкова Л.В. Основы научных исследований: общая методология и частные методы. - Кемерово – Москва: Издательское объединение “Российские университеты”: Кузбассвузиздат - АСТШ, 2005. – 252 с.
12. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примаков Т.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. — 2-е изд., стер. — К.: О-во "Знания", КОО, 2001. — 113 с.
13. Основы научных исследований: Учеб. для техн. вузов/ Под ред. В. И. Крутова, В. В. Попова. — М.: Высш. шк., 1989, —400 с.
14. Рогожин М.Ю. Подготовка и защита письменных работ: Учебное практическое пособие. - РДЛ, 2001. - 240 с.
15. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Челяб. гос. ун-т. Челябинск, 2002. 138 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»



Основная профессиональная образовательная программа
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

2. <https://uni.ivanovo.ac.ru>
3. <http://dis.finansy.ru/publ/002.htm> (Сабитов Р.А. Основы научных исследований)
4. <http://abc.vvsu.ru/Books/osnnauchissl/page0001.asp#xex2> (Воронов В.И. и др. Основы научных исследований)
5. <http://portal.vorstu.ru/files/materials/4075/%EE%ED%E8%E4%ED.doc> (Основы научных исследований/ Под ред. В. И. Крутова)
6. http://socioline.ru/seminar/library/metod/ni_full.php (Лудченко А.А. и др. Основы научных исследований)
7. <http://www.belgut.com/metodichki/60-g-m-kuzyomkina-osnovy-nauchnyx-issledovaniy.html> (Г. М. Кузёмкина Основы научных исследований)
8. <http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/453/1/100543.doc> (Лукашевич В.К. Основы методологии научных исследований)
9. <http://www.vpn.int.ru/files-print-4049.html> (Баскаков А. Я., Туленков Н. В. Методология научного исследования)
10. <http://digora2004.narod.ru/otvet/4.doc> (Сабитова Р.Г. Основы научных исследований)
11. http://www.i-u.ru/biblio/archive/naydishev_koncepcija/ (Найдыш В.М. Концепции современного естествознания)
12. http://www.i-u.ru/biblio/archive/nikiforov_filnauki/ (Никифоров А.Л. Философия науки: история и методология)

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.biblioclub.ru
2. Электронная библиотека ИвГУ
<http://lib.ivanovo.ac.ru>
3. Электронный каталог НБ ИвГУ
<http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

Программное обеспечение:

1. Операционная система Microsoft Windows.
2. Пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice.
3. Интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser.
4. Авторская программа «Зеленые чернила»

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории;
- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения;

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Демонстрационное оборудование для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации: электронные пособия (презентации, электрон-



Основная профессиональная образовательная программа
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

ные книги, электронные атласы), аудио-визуальные пособия (аудиозаписи, видеоматериалы), печатные пособия (таблицы, плакаты, стенды, схемы).

Автор рабочей программы дисциплины: к.б.н., доц. Зарипов В.Н.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии
« ____ » _____ 20 ____ г., протокол № _____

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ В.Н. Мельников
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ В.Н. Мельников
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ В.Н. Мельников
(подпись)

Приложение 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.