



Основная профессиональная образовательная программа
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра общей биологии и физиологии

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП


(подпись) В.Н. Мельников

« 28 » мая 2018 г.

Рабочая программа дисциплины
История биологии

Уровень высшего образования:	магистратура
Квалификация выпускника:	магистр
Направление подготовки:	06.04.01 Биология
Направленность (профиль) образовательной программы:	Фундаментальная биология
Тип образовательной программы:	программа академической магистратуры



1. Цели освоения дисциплины

История биологии является одной из важнейших дисциплин при подготовке магистров-биологов на 1-ом году обучения. Ее изучение необходимо как основной элемент общебиологического образования, способствующий формированию научного мышления у будущих специалистов. Специфика данного предмета связана с одновременным использованием знаний по различным отраслям биологии, философии, истории, культурологии. Тем самым из системных, взаимосвязанных представлений и знаний разных дисциплин у студентов создается естественнонаучное представление о формировании и развитии биологических знаний на протяжении истории человечества.

Цель курса – систематическое изложение развития фундаментальных разделов биологии в историческом плане, начиная от истоков, которые уходят своими корнями в древнегреческую натурфилософию, и заканчивая нашими днями, характеристика их современного состояния и стоящих перед ними задач. В курсе показано, какими путями был достигнут современный уровень биологических знаний. В связи с этим обращено особое внимание на появление в ходе истории науки новых методов и средств исследования, на их значение в достижении научных результатов. Дана характеристика и определено место методологии как науки в становлении биологии.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «История биологии» относится к базовой части образовательной программы.

Магистр, приступающий к изучению дисциплины «История биологии», должен обладать общебиологическими и общеполитическими знаниями, умениями, навыками.

Для освоения данной дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:**
 - основы систематики, ботаники, зоологии, цитологии, физиологии человека и животных;
 - основы теории эволюции;
 - основные этапы развития социальных отношений в обществе
- **Уметь:**
 - использовать знание исторических законов при объяснении основных этапов развития биологии
- **Владеть:**
 - владение и свободное оперирование общебиологическими понятиями основными философскими категориями.

Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплин: «Организация научной деятельности и популяризации науки», «Философские вопросы естествознания», «Основы естественнонаучной деятельности».

Курс представляет собой краткое описание истории биологии по разным историческим эпохам при концентрации внимания в каждую эпоху на основных достижениях, оказавших влияние на последующее развитие биологической науки.

В рамках данной дисциплины магистр-биолог имеет возможность проследить магистральную линию развития биологии и понять характер и уровень конкретных биоло-



Основная профессиональная образовательная программа магистратуры
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

гических знаний и представлений определенной эпохи, т. е. фактический материал, которым располагала та или иная эпоха, и на основе которого складывались, развивались и преобразовывались ведущие концепции биологии. Изучение пути и внутренней логики накопления знаний об органическом мире, процессов зарождения, развития и преобразования теорий и методов биологии, место и роль этих теорий, гипотез и методов в истории познания биологических явлений и закономерностей обогащает мышление современного биолога, способствует уточнению и развитию теоретических основ биологической науки, разработке ее методологических проблем, обогащает представления о процессе познания в целом.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

а) общекультурные (ОК):

готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

б) общепрофессиональные (ОПК):

способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5):

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с формируемыми компетенциями

В результате освоения дисциплины магистр должен:

В соответствии с компетенцией ОК-3:

Знать:

- основные стадии развития науки;
- современные проблемы и перспективы развития биологии.

Уметь:

- применять полученные знания для разработки и апробации новых методик исследований в различных областях биологии и более грамотного изложения и обсуждения полученных результатов;
- использовать знания истории биологии для формирования научного мышления

Владеть:

- представлениями о научном познании как социально обусловленном процессе.

В соответствии с компетенцией ОПК-5:

Знать:

- историю возникновения и развития биологии;
- историческую обусловленность основных этапов развития биологии;
- связь развития науки с социально-экономическим базисом.
- основные понятия и категории истории биологии;
- вклад выдающихся ученых в развитие методологии биологии, микробиологии, биохимии, генетики, эмбриологии, анатомии, экологии;
- методологические аспекты науки и её приложений;
- место биологии в системе научных знаний;



Основная профессиональная образовательная программа магистратуры
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

- возникновение новых научных направлений;

Уметь:

- дифференцировать эмпирические и теоретические методы научного познания;
- применять исторический метод при проведении исследований;

Владеть:

- классификацией общенаучных методов познания

4. Содержание дисциплины

Объем дисциплины «История биологии» составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

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 (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак. часах, по очной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемо- сти (по очной форме обу- чения)
			Занятия лек- ционного типа	Занятия семи- нарского типа	Формы промежуточ- ной аттестации
1	<i>Цель и задачи истории биологии.</i>	1	1	1	Устный опрос, под- готовка доклада
2	<i>Предыстория. Знания пер- вобытного человека о при- роде.</i>	1	1	1	Устный опрос, под- готовка доклада
3	<i>Развитие представлений о природе в древнейших ра- бовладельческих государ- ствах.</i>	1	1	1	Устный опрос, под- готовка доклада
4	<i>Биология в Древней Греции, в эпоху эллинизма и в Древ- нем Риме.</i>	1	1	1	Устный опрос, под- готовка доклада
5	<i>Биология в средние века. Эпоха Возрождения и ре- волюция в идеологии и естествознании.</i>	1	1	1	Устный опрос, под- готовка доклада
6	<i>Развитие ботанических и зоологических исследова- ний в XV-XVIII вв.</i>	1	1	1	Устный опрос, под- готовка доклада
7	<i>Развитие исследований по анатомии и физиологии животных в XV-XVIII вв.</i>	1	2	2	Устный опрос, под- готовка доклада



Основная профессиональная образовательная программа магистратуры
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

8	<i>Господство метафизического мировоззрения в естествознании XVII-XVIII вв. Возникновение и развитие представлений об изменяемости живой природы.</i>	1	3	2	Устный опрос, подготовка доклада
9	<i>Создание концепции эволюции органического мира.</i>	1	1	2	Устный опрос, подготовка доклада
Итого за семестр			14	12	зачет

4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

Разделы курса:

Раздел 1. Цель и задачи истории биологии.

Закономерности общего хода развития науки. Взаимосвязь историографии науки и философии. Историческая обусловленность основных этапов развития биологии. Научное познание как социально обусловленный процесс. Взгляды на развитие науки историков имманентной и культурно-исторической школ. Связь развития науки с социально-экономическим базисом. Влияние на развитие науки личностных особенностей ученого. Взаимосвязь между новыми теоретическими представлениями и новыми научными методами познания. Роль новых методов исследования в переходе к более высокой ступени познания. Графическая схема общего хода развития науки. Формирование новой парадигмы – как результат революционных преобразований в развитии науки. Периодизация общей истории науки и ее критерии. Значение истории биологии для формирования научно-го мышления современного биолога.

Раздел 2. Предыстория. Знания первобытного человека о природе.

Представления и знания о природе в раннем и среднем палеолите. Знания в позднем палеолите. Зоологические познания охотников Франко-Калабрийской зоны. Экологические последствия деятельности палеолитического человека. Развитие знаний о природе в мезолите. Мезолитические наскальные изображения испанского Леванта. Появление синантропной фауны. Эксперименты новосибирских генетиков по изучению влияния отбора на приручаемость и изменчивость лис. «Неолитическая революция». Переход к земледелию и животноводству. Одомашнивание животных и введение в культуру растений. Первые опыты применения искусственного отбора. Экологические последствия «неолитической революции».

Раздел 3. Развитие представлений о природе в древнейших рабовладельческих государствах.

Биологические знания и натурфилософские течения в странах Древнего Востока. Появление древнейших цивилизаций и переход от эмпирического знания к рациональному. Знания о природе в древней Месопотамии: Шумер-Аккад-Вавилон. Классификация животных в древнем Шумере и агрономический календарь. Знания о природе в древнем Египте. Религиозный культ животных. Ме-



Основная профессиональная образовательная программа магистратуры
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

дицина Древнего Египта. Зарождение катастрофизма и креационизма. «Папирус Эбберса». Экологические последствия деятельности древнейших земледельческих государств: трансформация ландшафтов, засоление почв, появление новых заболеваний. Знания о природе в Древней Индии и Древнем Китае. Классификация животных в древнем Китае.

Раздел 4. Биология в Древней Греции, в эпоху эллинизма и в Древнем Риме.

Биологические знания в Древней Греции до начала V века до н.э.: Фалес, Анаксимандр, Анаксимен, Гераклит. Медицинские знания Алкмеона Кротонского. Биологические воззрения греческих философов-натуралистов V века до н.э.: Анаксагора, Эмпедокла, Демокрита. Гиппократ и его школа. Учение Гиппократа о четырех жидкостях тела. Гиппократов сборник. Биологические воззрения Платона и Теофраста. Аристотель и его биологические трактаты. Классификация животных по Аристотелю. Развитие биологических знаний в период эллинизма и в Древнем Риме со II века до н.э. по II век н.э.: Лукреций, Плиний, Гален.

Раздел 5. Биология в средние века. Эпоха Возрождения и революция в идеологии и естествознании.

Особенности средневековых воззрений на природу. Взгляда на природу Роджера Бэкона. Биологические знания в средние века. Сочинения «Физиолог», «Бестиарий» и др. «Шестоднев». Ботанические и зоологические знания в трудах Альберта Великого и Венсана де Бове. Средневековые принципы классификации растений и животных. Медицинские знания в трудах Ибн-Сины. Появление научных учреждений, обществ, ботанических садов. Влияние картезианской философии Декарта на развитие биологических знаний в XVII веке. Лейбниц и идея «лестницы существ».

Раздел 6. Развитие ботанических и зоологических исследований в XV-XVIII вв.

Попытки классификации растений и животных в XVI веке. Описания растений И.Бока и Л.Фукса. Классификации растений К.Клаузиуса и М.Лобеллия. Появление бинарной номенклатуры в классификации К.Баугина. «История животных» К.Геснера. Классификация животных Дж.Рея. Систематика и морфология растений в XVII веке. Работы И.Юнга, Ж. Турнефора. Развитие микроскопической анатомии растений в XVII веке. Работы Р.Гука, М.Мальпиги и Н.Грю. Зоологические исследования в XVIII веке. Система К.Линнея. Попытки создания естественных систем в XVIII веке. «Естественная история» Ж.Бюффона. Труды О.П.Декандоля, Р.Реомюра, Ш.Бонне, А.Трамбле. Зарождение физиологии растений. Развитие теорий питания растений. С.Гейлс – как основоположник физиологии растений. Развитие учения о поле и физиологии размножения растений. Изучение ископаемых организмов.

Раздел 7. Развитие исследований по анатомии и физиологии животных в XV-XVIII вв.

Анатомия животных и человека в XVI-XVII вв. «Семь книг о строении человека» А.Везалия. Выдающиеся анатомы XVI-XVII вв.: Г.Фаллопий, В.Евстахий, Д.Фабриций и др. В.Гарвей и становление физиологии. Дж.Борелли – как основоположник биомеханики. Микроскопическая анатомия и изучение простейших. Работы А.Левенгука и Я.Сваммердама. Физиология в XVIII веке. Работы А.Галлера и И.Прохазки. Эмбриология животных. Преформизм и эпигенез.

Раздел 8. Господство метафизического мировоззрения в естествознании XVII-XVIII вв. Возникновение и развитие представлений об изменчивости живой природы.

Концепция постоянства видов и преформизм. Идеалистическая трактовка органической целесообразности. Допущение органической изменчивости видов.



Основная профессиональная образовательная программа магистратуры
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

Представление о «естественном родстве» и «общих родоначальниках». Фактор времени в изменении организмов. Развитие и распространение идеи «лестницы существ». Идея прототипа и единства плана строения организмов. Идея трансформации органических форм. Идея самозарождения в ее отношении к трансформизму. Естественное возникновение органической целесообразности.

Раздел 9. Создание концепции эволюции органического мира.

Переход к идее исторического развития видов. Гипотеза эволюции Ламарка и принципы, на которых она базировалась. Развитие от простого к сложному и градация форм по Ламарку. Идея биологической эволюции в катастрофизме (Ж.Кювье, Л.Агассис, д'Орбиньи, А.Седжвик). Униформизм и актуалистической метод. «Революция» Ч.Дарвина. Кризис дарвинизма в конце XIX века. Становление учения о наследственности (генетики). Методологические установки классической биологии (XVII-XX вв.)

Раздел 10. Новейшие направления биологических исследований.

Молекулярная биология и генетика. Установление генетической роли нуклеиновых кислот. Современное состояние биофизики. Зарождение вирусологии Развитие фитовирусологии. Изучение вирусов животных и человека. Проблемы биологии развития. Факторы дифференцировки. Изучение биосферы

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины «История биологии» используются следующие технологии: технология проблемного обучения, технология учебной дискуссии, проектная технология.

Интерактивные формы проведения занятий (компьютерные презентации, разбор конкретных ситуаций, решение учебных и ситуативных задач) в сочетании с внеаудиторной работой проводятся с целью формирования и развития профессиональных навыков у обучающихся и лучшего понимания ими основных этапов развития биологии как науки.

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), некоторые из которых отведены на самостоятельное изучение, требующее привлечения справочных данных и сведений из информационных сетей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины «История и методология биологии» представлено электронным вариантом курса лекций, вопросами для самоподготовки, вопросами к зачету и примерными темами рефератов. Учебно-методические указания (История и методология биологии: учебно-методические указания для студентов биолого-химического факультета / Иван. гос. ун-т; сост. В. Н. Зарипов) размещены в системе электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет» (<https://uni.ivanovo.ac.ru>).



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

Итоговый контроль проводится в форме устного опроса. Студенту задается вопрос, который оценивается по пятибалльной системе. Студент, набравший более 2 баллов и написавший реферат, получает зачет.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение 0

а) основная литература:

1. История и методология биологии: учебно-методические указания для студентов биолого-химического факультета / Иван. гос. ун-т; сост. В. Н. Зарипов — Иваново: ИвГУ, 2003. — 22 с.
Шифры хранения: мп-1050; полочный индекс: 28 И907
2. Иванов, А.Г. История медицины: учебно-методическое пособие / . - Тверь: Редакционно-издательский центр Тверской государственной медицинской академии, 2012. - 107 с.: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274920](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274920)
3. Павлович, С.А. История биологии и медицины в лицах / С.А. Павлович, Н.В. Павлович. - Минск: Вышэйшая школа, 2010. - 336 с, [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235722](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235722)
4. Степанюк, Г.Я. История и методология биологии: электронный курс лекций / - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. - 74 с. [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437490](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437490)

б) дополнительная литература:

1. Философия биологии: вчера, сегодня, завтра / под ред. И.К. Лисеева. - М.: ИФ РАН, 1996. - 621 с. [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=42098](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=42098)
2. Методология науки: проблемы и история / под ред. А.П. Огурцова, В.М. Розина. - М.: ИФ РАН, 2003. - 523 с. [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=42107](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=42107)
3. Тимирязев, К.А. Исторический метод в биологии / К.А. Тимирязев. - М: Директ-Медиа, 2012. - 192 с. [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=52757](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=52757)

в) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет» <https://uni.ivanovo.ac.ru>
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru
3. Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru>
4. Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>
5. <https://www.twirpx.com/file/1038774/> (Юсуфов А.Г., Магомедова М.А. История и методология биологии. — М.: Высшая школа, 2003. 238 с.)
6. <https://www.twirpx.com/file/191127/> (Лункевич В.В. От Гераклита до Дарвина. Очерки по истории биологии. — М: Учпедгиз, 1960. Т. I. 479 с.)
7. <https://www.twirpx.com/file/1593279/> (Лункевич В.В. От Гераклита до Дарвина. Очерки по истории биологии. — М: Учпедгиз, 1960. Т. II. 546 с.)
8. <http://www.twirpx.com/file/30137/> (Айзек Азимов. Краткая история биологии. От алхимии до генетики)



Основная профессиональная образовательная программа магистратуры
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

9. <http://www.twirpx.com/file/343093/> (История биологии с древнейших времён до начала XX века)
10. <http://www.twirpx.com/file/292394/> (История биологии с начала XX века и до наших дней)
11. <http://www.ozon.ru/context/detail/id/1910795/> (Вернадский В.И. Избранные труды по истории науки)
12. <http://www.log-in.ru/books/14711/> (Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии)
13. <https://www.twirpx.com/file/2220670/> (Кун Т. Структура научных революций)
14. <https://www.twirpx.com/file/2487682/> (Найдыш В.М. Концепции современного естествознания)
15. <https://www.twirpx.com/file/11521/> (Никифоров А.Л. Философия науки: история и методология)

г) программное обеспечение:

1. Операционная система Microsoft Windows.
2. Пакет офисных программ LibreOffice.
3. Интернет-браузер Yandex Browser.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления 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 и учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационное оборудование (макеты, муляжи, планшеты; электронные пособия (презентации, электронные книги, электронные атласы), аудио-визуальные пособия (аудиозаписи, видеоматериалы), печатные пособия (таблицы, плакаты, стенды, схемы).



Основная профессиональная образовательная программа
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

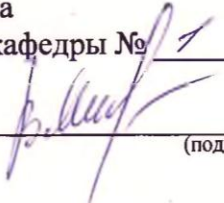
Автор рабочей программы дисциплины:

доцент кафедры общей биологии и физиологии, доцент, канд. биол. наук Зарипов В.Н.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры общей биологии и физиологии
« 28 » мая 20 18 г., протокол № 12

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 1 от « 30 » августа 20 19 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)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20 ____ года

Согласовано:

Руководитель ОП _____ В.Н. Мельников