

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт биологии и биомедицины

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ

протокол № 13 от 30.11.2022 г.

Рабочая программа дисциплины

История и методология биологии

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки / специальность

06.04.01 - Биология

Направленность образовательной программы

Биохимия, биотехнология и физиология растений

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2023 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.04 История и методология биологии относится к обязательной части образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1: Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.). УК-4.2: Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. УК-4.3: Демонстрирует интегративные умения, необходимые, для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.	УК-4.1: Знает интегративные методы написания и редактирования академических текстов. УК-4.2: Умеет представлять результаты профессиональной деятельности на научных мероприятиях. УК-4.3: Владеет умениями необходимыми для эффективного участия в академических дискуссиях.	Диспут	Зачёт: Контрольные вопросы
ОПК-2: Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;	ОПК-2.1: Знает: -теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью программы магистратуры. ОПК-2.2: Умеет: - творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических	ОПК-2.1: Знает теоретические основы и современные методы в биологических исследованиях. ОПК-2.2: умеет творчески использовать в производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин ОПК-2.3:	Доклад	Зачёт: Контрольные вопросы

	подходов; ОПК-2.3: ОПК-2.3. Владеет: -навыком критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений.	владеет творческими навыками и приемами системного анализа; способностью творчески использовать полученные знания в производственно- технологической деятельности		
--	---	--	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	2
Часов по учебному плану	72
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	0
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	28
- КСР	1
самостоятельная работа	43
Промежуточная аттестация	0 зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о
Предмет и объект биологии. Место биологии в системе наук. Структура биологического знания	6		2	2	4
Представления о живой природе в Древнем мире и в Средние века.	6		2	2	4
Основные достижения в изучении живой природы в 15-18 веках	6		2	2	4
Становление биологии как науки. Особенность методов биологического познания	7		3	3	4
Редукционизм органицизм в истории биологии	5		2	2	3
Развитие представлений о целостности живой природы как планетарного явления	6		2	2	4

Великие ученые биологи и их открытия.	5		2	2	3
Происхождение и развитие жизни. Проблема распространенности жизни во Вселенной.	7		3	3	4
Естественнонаучные и гуманитарные аспекты развития новых научных направлений и технологий. Биоэтика.	5		2	2	3
Человек – загадка антропосоциогенеза	6		2	2	4
Современное развитие эволюционной гипотезы	8		4	4	4
Биосфера как объект изучения и охраны.	4		2	2	2
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	72	0	28	29	43

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Комплект РП и ФОС по дисциплине

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Диспут) для оценки сформированности компетенции УК-4

1. Анализ дискуссии: «Вирус – это существо или вещество».
2. Является ли научной теория, у которой нет потенциальных фальсификаторов?

Критерии оценивания (оценочное средство - Диспут)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Знание основного материала при наличии ошибок
не зачтено	Наличие грубых ошибок в основном материале

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Доклад) для оценки сформированности компетенции ОПК-2

1. Биологические знания в Древней Индии и Древнем Китае.
2. Древнекитайские мыслители об окружающей природе.
3. Достижения естествознания в античности.
4. Особенности научных представлений о природе в средневековой Европе.
5. Развитие науки в арабском мире в Средние века (IV – XIII вв.).
6. Основные теоретические идеи биологии XIX – XX вв.

7. Учение о почве как особой природной системе.
8. Структурные уровни организации живого: изменение взглядов в XIX, XX и XXI вв.
9. Достижения молекулярной биологии в XIXв.
10. Возможности генной инженерии. Успехи, проблемы, перспективы.
11. Основные этапы развития синтетической теории эволюции.
12. Концепции возникновения жизни на Земле.
13. Экологическая проблема как глобальная проблема современности.
14. Становление идеи эволюционизма в естествознании.
15. Происхождение человека: новейшие открытия.
16. Формирование и развитие эмбриологии.

Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Знание основного материала при наличии ошибок
не зачтено	Наличие грубых ошибок в основном материале

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатор достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.

<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации

5.3.1 Типовые задания, выносимые на промежуточную аттестацию:

Зачёт

Критерии оценивания (Контрольные вопросы - Зачёт)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Знание основного материала при наличии ошибок
не зачтено	Наличие грубых ошибок в основном материале

Типовые задания (Контрольные вопросы - Зачёт) для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;)

1. Эволюционная биология и философия. Развитие эволюционных идей. Теоретические, методологические и философские дискуссии по проблеме интерпретации эволюции.
2. Философия и биология в отечественной традиции. Лысенковщина, дарвинизм и генетика. Исторические уроки драматической истории отечественной биологии.
3. Аксиомы биологии.
4. Проблема системной организации в биологии. Организованность и целостность живых систем. Механизмизм и витализм: трактовка биологической целостности. Организмическое движение в биологии XX века.
5. Происхождение и сущность экологических проблем. Дилемма — технократический оптимизм и экологический пессимизм. Биосфера и ноосфера. Понятие ко-эволюции.
6. Биология и глобальные проблемы современности.
7. Естественнаучные и гуманитарные аспекты развития новых научных направлений и технологий (клонирование, геновая инженерия, вирусология). Биоэтика.
8. Проблема распространенности разумной жизни во Вселенной.

Типовые задания (Контрольные вопросы - Зачёт) для оценки сформированности компетенции УК-4 (Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия)

1. Предмет и задачи биологии. Место биологии в системе наук.
2. Научная деятельность и научные организации – влияние глобализации (особенности научно-исследовательской деятельности в биологии).
1. Иерархия форм движения материи: физическая – химическая – биологическая – социальная; место биологической формы движения в этой иерархии.
2. Иерархия материальных объектов, Гипотеза Большого Взрыва – мировоззренческие аспекты биологии.
3. Научная картина мира и общенаучные принципы и понятия (системность, нелинейность, неопределенность, вероятность, дополнительность, флуктуация, энтропия, динамический хаос, бифуркация и др).
4. Что такое жизнь?
5. Аргументы за и против случайного зарождения жизни и ее происхождения в результате

химической эволюции.

6. Биология и ее место в научной картине мира 17–18 века. Рационалистическая и эмпирическая методология 17–18 века и ее влияние на развитие биологического знания.
7. Теория и эксперимент в биологии. Проблемы современной биологии.
8. Междисциплинарные связи биологии. Физикализация и гуманитаризация биологии.
9. Сущность живого и проблема его происхождения. Соотношение философской и научной интерпретации. Современные позиции.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Юдакова Ольга Ивановна. История и методология биологии: выдающиеся биологи : Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Юдакова О. И. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2019. - 264 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-10824-8 : 649.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=575205&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Степанюк Г. Я. История и методология биологии: электронный курс лекций / Степанюк Г. Я. - Кемерово : КемГУ, 2014. - 74 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции КемГУ - Биология. - ISBN 978-5-8353-1670-0., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=703588&idb=0>.
2. Андреева Н. Д. История становления и развития методики преподавания биологии в России / Андреева Н. Д., Малиновская Н. В., Соломин В. П. - Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. - 172 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции РГПУ им. А. И. Герцена - Психология. Педагогика. - ISBN 978-5-8064-1714-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=666258&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

ЭБС «Консультант студента» [http://www. studentlibrary.ru/](http://www.studentlibrary.ru/),
ЭБС «ZNANIUM.COM» <http://znanium.com/>,
ЭБС «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru/>,
Научная электронная библиотека «E-library.ru» <https://elibrary.ru/defaultx.asp>,
электронная информационно-образовательная среда университета.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению 06.04.01 - Биология.

Автор(ы): Шаталов-Давыдов Дмитрий Юрьевич, кандидат философских наук.

Рецензент(ы): Воденеева Екатерина Леонидовна, кандидат биологических наук.

Заведующий кафедрой: Касавин Илья Теодорович, доктор философских наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 06.09.2022г, протокол № 1.