

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

(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета ННГУ
протокол от
«16» июня 2021 г. № 8

Рабочая программа дисциплины (модуля)

***Общая биология: история и
современность***

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

06.03.01 Биология

Профиль подготовки

Биология (общий профиль)

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Нижний Новгород
2022

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Общая биология: история и современность» относится к обязательной части ОПОП Блока 1 и изучается в 1 семестре.

Целью освоения курса «Общая биология: история и современность» является формирование правильных представлений по основным разделам современной биологии; анализ истории возникновения разных направлений, истории основных идей и концепций выдающихся ученых и научных школ. Овладение данными знаниями поможет обучающимся выработать свой стиль учебной деятельности, эффективно организовать своё учение и выработать индивидуальную образовательную траекторию.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

В результате освоения дисциплины начинают формироваться следующие компетенции:

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**	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.	<i>Знает:</i> - общие проблемы биологии, основные этапы развития науки; особенности исторических эпох; источники исторического знания и приемы работы с ними; историзм возникновения различных концепций и направлений; место и роль России во всемирной истории науки.	Собеседование (устный опрос)
	УК-1.2 Находит и критически анализирует необходимую информацию.	<i>Умеет:</i> - ориентироваться в современной научной литературе по истории биологии и общей биологии; - различать особенности этапов развития биологии; - использовать полученные знания для понимания и критического осмысления общественно-научных процессов и ситуаций.	Доклад

	<p>УК-1.3 Критически рассматривает возможные варианты решения задачи;</p> <p>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки.</p> <p>УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p>	<p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретическими знаниями об основных этапах развития биологической науки; истории открытия основных биологических законов, роли отдельных ученых в их установлении; - способностью определять собственную позицию по отношению к явлениям современной научной жизни; - формулировать свои мировоззренческие взгляды; действовать в различных жизненных ситуациях, исходя из понимания их исторической обусловленности; - общими биологическими понятиями; навыками определения степени влияния различных факторов на исторические процессы, и активно использовать знания об этих факторах в обосновании собственной гражданской позиции. 	Реферат
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p>	<p>УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p>	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные нормы современного русского и систему функциональных стилей русского языка. 	Собеседование (устный опрос)
	<p>УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p>	<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка; основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет». 	Доклад

	<p>УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения.</p> <p>УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.</p>	<p><i>Владеет:</i> - навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных, в т.ч. переводных, текстов учебной и научной тематики реферативного характера, ориентированных на выбранные разделы дисциплины.</p>	Реферат
<p>ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-7.1 Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных; 	<p><i>Знает:</i> - принципы анализа биологической информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, которые использованы в работе</p>	Собеседование (устный опрос)
	<p>ОПК-7.2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения; 	<p><i>Умеет:</i> - работать с интернет источниками по данной теме, систематизировать материал в виде таблиц и схем, подбирать и модифицировать материал для профессиональной деятельности и делового общения</p>	Доклад
	<p>ОПК-7.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков. 	<p><i>Владеет:</i> - навыками подбора, работы и оформления источников информации по выбранным темам дисциплины</p>	Реферат

3. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых 29 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (14 часов - занятия лекционного типа; 14 часов – практические занятия, 1 час мероприятия текущего контроля), 43 час составляет самостоятельная работа обучающегося.

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная форма обучения
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	72
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	14
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	14
самостоятельная работа	43
КСРИФ	1
Промежуточная аттестация – зачет	

Содержание дисциплины (модуля)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия практического типа	Всего	
I Раздел – Предистория биологии 1.1 Биологические представления в период античности. 1.2. Особенности биологических воззрений в средние века и период Возрождения.	11	6	2	8	3
II Раздел – Возникновение биологии как науки и ее развитие в 17 - 19 веках. 2.1. Особенности биологических представлений в 17 и 18 веках 2.2. Особенности развития биологии в первой половине 19 века. 2.3. Появление органической химии и экспериментальной физиологии. 2.4. Изменение представлений от концепции трансформации видов к идее эволюции. 2.5. Дарвинская революция в биологии. 2.6. Биология второй половины 19 века.	32	6	6	12	20
III Раздел. – Достижения биологии в 20 – 21 веке. 3.1. Возникновение классической генетики 3.2. Роль биохимии в развитии биологии. 3.3. Происхождение и становление молекулярной биологии	28	2	6	8	20

3.4. Развитие биохимии и молекулярной биологии во второй половине 20 века.					
3.5. Современная биологическая картина мира					
<i>В т.ч. текущий контроль</i>	1				
ИТОГО:	72	14	14		43
Промежуточная аттестация - зачет.					

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках практических и лабораторных занятий. Промежуточный контроль осуществляется при проведении зачета.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы студентов в рамках освоения дисциплины:

- изучение понятийного аппарата и проработка тем дисциплины;
- работа с основной и дополнительной литературой дома и в библиотеке;
- изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет;
- подготовка к докладу на практических занятиях;
- подготовка реферата;
- подготовка к зачету по индивидуальным вопросам в рамках самостоятельно выбранной темы дисциплины.

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:

5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	Шкала оценивания сформированности 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, без ошибок.	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.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи . Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены	Продemonстрированы все основные умения, Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без

			полном объеме.	объеме, но некоторые с недочетами.	недочетами.	все задания в полном объеме.	недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие владения материалом. 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 некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
	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
зачтено	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «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», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

5.2.1 Контрольные вопросы

вопросы	Код формируемой компетенции
---------	-----------------------------

Что внесли в биологические воззрения ученые эпохи Возрождения.	УК-1
Достижения биологии в 18 веке, связанные с именами К. Линнея и Ж. Бюффона.	УК-1
Достижения биологии в 20 веке, возникновение классической генетики.	УК-1
Переход от концепции трансформации видов к концепции эволюции	УК-1
Особенности биологии в 20 веке.	УК-1
Когда сформировалась биология как самостоятельная научная дисциплина.	УК-1
Биологические представления в первобытном обществе, документальные свидетельства	УК-1
Знания о живой природе в раннерабовладельческих государствах Азии и Восточного Средиземноморья.	УК-1
Биологические воззрения в Древней Индии и в Древнем Китае.	УК-1
Какие основные биологические представления сложились в период античности.	УК-1
Какие биологические воззрения сложились в период средних веков и какова в них роль арабской цивилизации.	УК-1
Авиценна, как представитель наивысшей точки развития арабской науки.	УК-1
Что внесли в биологические воззрения ученые эпохи Возрождения.	УК-1
Роль Леонардо да Винчи в формировании облика биологической науки	УК-1
Прогресс в биологии в XX-XXI вв., ее возрастающая роль среди других фундаментальных и прикладных наук.	ОПК-7
Биология – наука о жизни, единстве и разнообразии живого.	ОПК-7
Основные законы общей и теоретической биологии.	ОПК-7
Развитие биологии как становление принципиально новых методов.	ОПК-7
Возникновение биологических идей.	ОПК-7
Основы систематики.	ОПК-7
Создание бинарной номенклатуры в биологии.	ОПК-7
Ламаркизм, его прогрессивные идеи и ошибки. Неоламаркизм.	ОПК-7
Ботанические школы мира	ОПК-7
Предшественники дарвинизма.	ОПК-7
Клеточная теория в биологии.	ОПК-7
Учение Вернадского о глобальности биосферы.	ОПК-7
Генетика как основополагающее направление биологии.	ОПК-7
Выдающиеся отечественные генетики	ОПК-7

Основные достижения, открытия, жизнь и деятельность С.С. Четверикова	ОПК-7
Новые направления эволюционной биологии.	ОПК-7
Хронобиология и хрономедицина.	ОПК-7
История биотехнологии.	ОПК-7
Биологические методы исследования.	ОПК-7

5.2.2. Темы докладов для оценки компетенции УК-1, УК-4

1.

Значение трудов Ж. Кювье для развития биологии: теория типов, закон корреляции, теория катастроф.

В.И. Вернадский – создатель учения о ноосфере.

Вклад И.И. Мечников в развитие биологии.

Становление и развитие молекулярной биологии.

Нобелевские открытия в области физиологии или медицины (разбор либо конкретных Нобелевских открытий, либо по направлениям биологии).

Основные достижения отечественной биологии в XX веке.

5.2.3. Темы рефератов для оценки компетенции УК-1, УК-4

Формирование недарвиновских концепций эволюции: неоламаркизм, автогенез, сальтационизм и неокатастрофизм.

Золотой век микробиологии.

Д. И. Ивановский – основоположник вирусологии.

Нобелевское открытие И.П. Павлова.

Правило биоразнообразия – как общебиологический закон.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Ченцов Ю. С. Введение в клеточную биологию: учеб. для студентов ун-тов, обучающихся по направлению 510600 "Биология" и биол. специальностям. - М.: Альянс, 2015. - 495 с. (83экз. в библиотеке ННГУ)

2. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. Доступно на ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430729.html>.

3. Общая биология. Дуалистическая и материалистическая концепции жизни на Земле [Электронный ресурс] / Присный А. В. - М.: КолосС, 2013. Доступно на ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206693.html>.

б) дополнительная литература:

1. Биология с основами медицинской генетики [Электронный ресурс] / Под ред. О.О. Янушевича, С.Д. Арутюнова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. Доступно на ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418338.html>.

2. Биология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В.Н. Ярыгина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. Доступно на ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426401.html>.

3. Биология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В.Н. Ярыгина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. Доступно на ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426418.html>

4. Зеленов Л.А. История и философия науки [Электронный ресурс]: уч. пособ. для магистров, соискателей и аспирантов / Л.А. Зеленов, А.А. Владимиров, В.А. Щуров. - 2-е изд., стереотип. - М.: Флинта: Наука, 2011. - 472 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=406114> ЭБС "Знаниум"
5. Мареева Е.В. Философия науки: учебное пособие для аспирантов и соискателей / Е.В. Мареева, С.Н. Мареев, А.Д. Майданский; Московская Академия экономики и права. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 333 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=190229> ЭБС "Знаниум"

в) Интернет-ресурсы:

<http://www.studentlibrary.ru> - Электронная библиотека «Консультант студента»

<http://biblio-online.ru> - Электронная библиотека «Юрайт»

<http://e.lanbook.com/> - Электронная библиотека «Лань»

Нормативные документы: <http://www.consultant.ru/>.

ЭБС «Znanium.com». Режим доступа: www.znanium.com.

Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru>).

Сайт издательства «Springer» (<http://www.springer.com>).

Сайт издательства «Elsevier» (<http://www.sciencedirect.com>).

База данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>).

База данных «Web of Science» (<http://webofknowledge.com/>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и практического типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью. Для проведения занятий имеются демонстрационное оборудование (доска, переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук)), демонстрационные таблицы.

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ.

Автор _____ к.б.н., доц. Г.А. Кравченко
(подпись)

Рецензент _____
(подпись)

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

Программа одобрена на заседании Методической комиссии Института биологии и биомедицины от 24.02.2021 года, протокол № 4.