

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 президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Методика преподавания биологии и экологии

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки / специальность

06.04.01 - Биология

Направленность образовательной программы

Нейробиология

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.08 Методика преподавания биологии и экологии 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
ПК-3: Способен к преподаванию в общеобразовательных организациях, образовательных организациях высшего образования, а также к руководству научно-исследовательской работой обучающегося	<p>ПК-3.1: Знает: - теоретические основы и принципы организации учебно-педагогического процесса</p> <p>ПК-3.2: Умеет: - планировать и организовывать учебно-педагогический процесс</p> <p>ПК-3.3: Владеет: - навыками планирования и организации учебно-педагогического процесса</p>	<p>ПК-3.1: Знает теоретические основы проектирования школьного урока биологии (экологии)</p> <p>ПК-3.2: Умеет составлять Проект и План школьного урока биологии (экологии)</p> <p>ПК-3.3: Владеет навыками подбора содержания, методов и средств для проектирования школьного урока биологии (экологии)</p>	Проект	Зачёт: Портфолио
ПК-4: Способен к структурированию и грамотному преобразованию научных знаний в учебный материал, его представлению в устной, письменной и графической формах; владеет методами и приемами составления оценочных материалов	<p>ПК-4.1: Знает: - основы структурирования и представления научных знаний в форму учебного материала, типы оценочных материалов и способы их составления</p> <p>ПК-4.2: Умеет: - структурировать научные знания и представлять их в устной, письменной и графической формах для использования в образовательной деятельности</p> <p>ПК-4.3: Владеет: - навыками структурирования научных</p>	<p>ПК-4.1: Знает основы структурирования учебного материала для составления и выполнения педагогического теста</p> <p>ПК-4.2: Умеет структурировать научные знания для представления их в вербальной, табличной, графической форме при составлении педагогического теста</p> <p>ПК-4.3:</p>	Тест	Зачёт: Портфолио

	знаний, подбора наиболее эффективной формы представления учебного материала, адаптации учебно-методических и оценочных средств в зависимости от контингента обучающихся	Владеет навыками подбора наиболее эффективной формы тестовых заданий для представления биологических знаний		
--	---	---	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	3
Часов по учебному плану	108
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	0
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	24
- КСР	1
самостоятельная работа	83
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 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	
	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Тема 1. Нормативно-правовое и методическое обеспечение преподавания предмета	12		2	2	10
2. Содержание биологического образования в современной средней школе	16		6	6	10
3. Формы, методы и средства обучения биологии	38		8	8	30
4. Педагогический контроль при обучении биологии	24		4	4	20
5. Инновационные технологии при обучении биологии	17		4	4	13
Аттестация	0				

КСР	1			1	
Итого	108	0	24	25	83

Содержание разделов и тем дисциплины

Блок 1. Биоэтические проблемы в биологическом и экологическом исследовании
Тема 1. Введение в дисциплину: основные понятия
Тема 2. Биоэтические проблемы исследования природы человека (философские, теоретические, прикладные аспекты)
Тема 3. Морально-правовые аспекты генетики
Тема 4. Психолого-этические проблемы исследователей, работающих с человеком
Тема 5. Экоэтические проблемы исследования природы
Тема 6. Психолого-этические проблемы исследователей, связанных с экспериментами над животными
Тема 7. Биоэтика и педагогика
Блок 2. Биология и культура
Раздел I «Роль биологии в формировании общекультурной модели системности»
Занятие 1: Эволюция представлений о системности в биологии. Методология системности
Занятие 2: Эволюция систем. Синергетика
Раздел II «Биология и формирование современной эволюционной картины мира»
Занятие 3: Развитие идей теории эволюции: от биологической теории эволюции Дарвина к универсальному эволюционизму
Занятие 4: Современные идеи коэволюции и устойчивого развития
Раздел III «Идеи развития и поддержания устойчивости в биологии и культуре»
Занятие 5: Гомеостаз в биологии
Занятие 6: Традиции и инновации в культуре
Раздел IV «Идеи симметрии-диссимметрии в эволюции мира»
Занятие 7: Идея симметрии как поддержание разнонаправленных процессов в природе и обществе.
Раздел V
Занятие 8: «Биоэтика во взаимосвязи со сферами деятельности человека».

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Дятлова К.Д. Тестовый контроль по биологии: разработка тестов и анализ результатов тестирования: Учебно-методическое пособие . ННГУ, 2012, 55с.

Дятлова К.Д. Тестовый контроль по биологии: методика составления и анализа качества тестовых заданий: Учебно-методическое пособие . ННГУ, 2012, 55с.

Дятлова К.Д. Составление заданий для тестового контроля знаний: просто, быстро, качественно: Учебно-методическое пособие. — Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет. Фонд электронных образовательных ресурсов ННГУ/ № 1093.15.01. - 48с.

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 - Проект) для оценки сформированности компетенции ПК-3:

Примерные темы индивидуальных проектов:

1. Проект комбинированного урока для 6 класса "Обмен веществ у растений и животных"
2. Проект урока обобщения и систематизации знаний для 7 класса "Многообразие покрытосеменных растений"
3. Проект урока изучения и первичного закрепления новых знаний для 8 класса "Значение дыхания. Органы дыхания. Строение лёгких"
4. Проект урока комплексного применения ЗУН для 9 класса "Развитие жизни в протерозойскую и палеозойскую эры"

Критерии оценивания (оценочное средство - Проект)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Представлен проект школьного урока биологии, имеющий все необходимые компоненты: тема, вид урока, цель, задачи, формируемые УУД, план, методы, средства, выводы, домашняя работа
не зачтено	Проект школьного урока не представлен или имеет существенные методические ошибки

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-4:

Примеры тестовых заданий:

Беседа относится к ... организации обучения биологии

- 1) задачам 2) формам 3) методам 4) средствам

К формам организации обучения биологии относится

- 1) лекция 2) экскурсия 3) учебник 4) модель

Наука о сущностях, закономерностях, принципах, методах и формах образования и обучения – это

- 1) дидактика 2) педагогика 3) дефектология 4) андрогогика

Развивающее обучение основано на идеях

1. И.П.Павлова 2) А.С.Макаренко 3) Л.С. Выготского 4) К.Д.Ушинского

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Тест правильно выполнен не менее, чем на 51%
не зачтено	Тест не выполнен или выполнен менее, чем на 51%

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

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора 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	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 отдельными несущественными недочетами, выполнен	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

				недочетами		ы все задания в полном объеме	
<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 с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Портфолио) для оценки сформированности компетенции ПК-3

Портфолио включает выполнение индивидуального проекта

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Портфолио) для оценки сформированности компетенции ПК-4

Портфолио включает выполнение теста

Критерии оценивания (оценочное средство - Портфолио)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Проект и тест выполнены
не зачтено	Проект и (или) тест не выполнены

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

Основная литература:

1. Андреева Н. Д. Методика обучения биологии в современной школе / Андреева Н. Д., Азизова И. Ю., Малиновская Н. В. ; под ред. Андреевой Н.Д. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 300 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/491400> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-06387-5 : 949.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=788494&idb=0>.
2. Методика обучения биологии : учебно-методическое пособие. Ч. 4. Общая биология / Теремов А. В.,Петросова Р. А.,Пятунина С. К.,Перелович Н. В.,Богданов Н. А.,Теремова А. В. - Москва : МПГУ, 2021. - 112 с. - Книга из коллекции МПГУ - Психология. Педагогика. - ISBN 978-5-4263-0963-0., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=806431&idb=0>.
3. Голикова Т. В. Методика обучения биологии в соответствии с требованиями ФГОС ВО и профессионального стандарта педагога : учебное пособие к выполнению лабораторно-практических занятий / Голикова Т. В., Галкина Е. А., Пакулова В. М. - 2-е изд., испр. и доп. - Красноярск : КГПУ им. В.П. Астафьева, 2020. - 150 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции КГПУ им. В.П. Астафьева - Психология. Педагогика. - ISBN 978-5-00102-047-9., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=746981&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Арбузова Е. Н. Теория и методика обучения биологии. Практикум. Схемы и таблицы / Арбузова Е. Н. - Москва : Юрайт, 2022. - 210 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/494545> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-10869-9 : 709.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=787091&idb=0>.
2. Андреева Н. Д. Теория и методика обучения экологии / Андреева Н. Д., Соломин В. П., Васильева Т. В. ; под ред. Андреевой Н.Д. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 190 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/491398> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-07764-3 : 649.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=787932&idb=0>.
3. Никишов А. И. Методика обучения биологии в школе : учебное пособие / А. И. Никишов. - 3-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 193 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-11011-1. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=845402&idb=0>.

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

<http://www.skbs.ru/search/textview>,

<http://ito.edu.ru/2005/Moscow>

egfak.narod.ru/mob2.htm www.twirpx.com/file/86631/ festival.1september.ru/articles/313756/

shporiforall.ru/shpory/ekzam-po-biologii/page/12/ www.mgpu.ru/download.php?id=6271

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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

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 подготовки/специальности 06.04.01 - Биология.

Автор(ы): Веселова Татьяна Анатольевна, кандидат биологических наук.

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

Заведующий кафедрой: Воденеев Владимир Анатольевич, доктор биологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 05.12.2023, протокол № 2.