

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 № 6 от 31.05.2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Основы биоэтики

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки / специальность
06.03.01 - Биология

Направленность образовательной программы
Биология (общий профиль)

Форма обучения
очная

г. Нижний Новгород

2023 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.18 Основы биоэтики 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-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Применяет основные категории философии к анализу мировоззренческой специфики различных культурных сообществ	УК-5.1: Знать: базовые принципы и закономерности, применимые в разных сферах социальной жизни человека; этические и правовые нормы в отношении объектов живой природы (биосферы), в т.ч. человека (принципы биоэтики).	Контрольная работа	Зачёт: Реферат
	УК-5.2. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	Уметь: вести социально-значимую дискуссию по проблемам биологии и экологии, собирать и анализировать необходимую для формирования методологической позиции информацию с учетом этических и нравственных норм		
	УК-5.3. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях	УК-5.3. Владеть: сформированной методологической позицией по проблемам взаимодействия человека с окружающей средой, четкими представлениями о биоэтическом отношении к объектам биологических исследований, к правам и здоровью человека.		
	УК-5.4. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	УК-5.4. Умеет формировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп		
	УК-5.5. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	УК-5.5. Умеет выбирать ценностные ориентиры и гражданскую позицию, решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.		

<p>ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-7.1: Знает, находит и использует основные источники и методы получения профессиональной информации по направлениям научных исследований.</p>	<p>ОПК-7.1: Знать: основы общей этики, ее взаимосвязь с деонтологией, биопсихосоциальные основы человека и т.д., особенности биоэтики в биологии и педагогике, основные источники и методы получения профессиональной информации, использовать биоэтические, нравственные и философские нормы в научных исследованиях и в работе с биологическими объектами; Уметь: ориентироваться в проблемах биоэтики, этики в педагогике и деонтологии, выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке таких областей знания как философия, этика, медицина, биология, физика, химия и др. Разрабатывать методы решения и выполнять задания, с учетом требований этических и моральных норм и техники безопасности; Владеть: знаниями о современных проблемах биоэтики, основных законодательных актах биоэтической направленности международного и российского права, отношения к проблемам биоэтики различных социальных групп, методами анализа достоверности и перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений, обобщения и анализа научной и научно-технической информации, представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.</p>	<p>Доклад-презентация</p>	<p>Зачёт: Тест</p>
--	---	--	---------------------------	------------------------

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	14
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	14
- 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/ лабора- торные работы), часы	Всего	
	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о
Тема 1. Истоки биоэтики.	11	2	2	4	7
Тема 2. Медицинская деонтология.	10	2	2	4	6
Тема 3. Этические проблемы трансплантации органов и тканей человека.	10	2	2	4	6
Тема 4. Эвтаназия как социальная проблема.	10	2	2	4	6
Тема 5. Идеология контроля рождаемости и планирования семьи.	10	2	2	4	6
Тема 6. Этические проблемы прикладных геномных технологий.	10	2	2	4	6
Тема 7. Стресс как источник патологии человека.	10	2	2	4	6
Аттестация	0				
КСР	1				1
Итого	72	14	14	29	43

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Методические указания по подготовке студентов к текущему и промежуточному контролю по дисциплине «Основы биоэтики»

Подготовка к докладам и сообщениям. В докладе излагается определенная тема, делаются

выводы, предложения. Студент публично знакомит аудиторию с проблемой исследования в сокращенной форме. Время выступления 10-12 минут, обсуждение 10-12 минут, объем текста 6-8 страниц.

Доклад должен быть подготовлен в виде презентации с использованием нескольких источников литературы.

Одна из важных задач доклада – формирование собственной позиции по рассматриваемым вопросам, обоснование своей точки зрения на исследуемую проблему. Особо важно в выступлении затрагивать сопоставление развития данной темы в России и за рубежом. В конце доклада обязательно дать ссылки на используемую литературу (книги, статьи, информационные сайты (адресная строка URL) и т.п.).

Положения доклада рекомендуется подтверждать последними научными данными (не старше чем двухлетней давности), использование которых также требует указания в тексте ссылки на источник.

Знание содержания работы, умение отвечать на поставленные вопросы по теме работы и навыки публичного выступления формируют итоговую оценку за доклад.

Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Промежуточный контроль качества усвоения студентами содержания дисциплины проводится в виде реферата, в котором определяется:

- уровень усвоения студентами основного учебного материала по дисциплине;
- уровень понимания студентами изученного материала;
- способности студентов использовать полученные знания для решения конкретных задач.

Реферат выполняется в виде письменной работы с приложенной презентацией.

Представление реферата проводится в устной форме в виде доклада и ответов обучающегося на теоретические вопросы в рамках тематики курса. Умения и владения формируемых в рамках данной дисциплины компетенций оцениваются на семинарских занятиях, оценка суммируется с оценкой полученной при выполнении докладов по темам курса.

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 - Контрольная работа) для оценки сформированности компетенции УК-5

Контрольная работа

1 Вариант

- 1. Что такое презумпция согласия и несогласия в трансплантологии.**
- 2. Виды эвтаназии.**

2 Вариант

1. Виды репродуктивных технологий.
2. Морально этические проблемы процесса эксплантации.

3 Вариант

1. Модели взаимоотношения врач-пациент.
2. Правила GCP и GLP. Моральные принципы и правила проведения доклинических исследований на животных.

4 Вариант

1. Морально-этические проблемы реализации права граждан на информацию о состоянии здоровья.
2. Биоэтические проблемы медицинских вмешательств в репродукцию человека. Демографические и биоэтические проблемы снижения рождаемости.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольная работа)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Высокий уровень подготовки, безупречное владение теоретическим материалом, студент демонстрирует творческий подход к решению нестандартных ситуаций. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы. Студент активно работал на практических занятиях.
отлично	Высокий уровень подготовки с незначительными ошибками. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы.
очень хорошо	Хорошая подготовка. Студент дал полный ответ на все вопросы, но допустил небольшие неточности в определениях понятий, процессов и т.п.
хорошо	В целом хорошая подготовка с заметными ошибками или недочетами. Студент дал ответ на все теоретические вопросы, но допустил неточности в

Оценка	Критерии оценивания
	определениях понятий, процессов и т.п.
удовлетворительно	Минимально достаточный уровень подготовки. Студент показал минимальный уровень теоретических знаний, сделал ошибки при ответе на вопросы. В ответах имеются существенные недочеты.
неудовлетворительно	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дал ошибочные ответы, на теоретические вопросы.
плохо	Студент отказался выполнять контрольную работу.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции ОПК-7

1. Наука и развитие принципов морали и нравственности. Человек как биологическая, духовная и социальная индивидуальность. Этические проблемы и права человека.
2. Исторические аспекты и современные проблемы проведения исследований с участием человека. Правила GCP – надлежащая клиническая практика.
3. Моральные принципы и правила проведения доклинических исследований на животных.
4. Правила GLP – надлежащая лабораторная практика. История и современность.
5. Морально-этические проблемы реализации права граждан на информацию о состоянии здоровья.
6. Морально-этические проблемы ухода за тяжелобольными.
7. Морально-этические проблемы ухода за психически больными.
8. Морально-этические проблемы хосписов.
9. Эвтаназия как социальная проблема.
10. Исследования Элизабет Кюблер-Росс и ее этапы принятия.
11. Аргументы сторонников эвтаназии. Причины отрицания эвтаназии.
12. Морально-этические проблемы медицинской геномики.
13. Этические проблемы прикладных геномных технологий.
14. Этические вопросы медицинской генетики и генетических услуг.
15. Перенаселение планеты мифы и реальность.
16. Идеология контроля рождаемости и планирования семьи. История и современность
17. Демографические и социальные проблемы снижения рождаемости.

18. Этические проблемы медицинских вмешательств в репродукцию человека.
19. Морально-этические и социальные проблемы многодетной семьи.
20. Этические проблемы новых репродуктивных технологий.
21. Морально-этические и социальные проблемы суррогатного материнства.
22. Движения pro-choice и pro-life.
23. Особенности морально-этических проблем искусственного прерывания беременности для женщины.
24. Этические и нравственные проблемы искусственного прерывания беременности для мужчины.
25. Биосоциальные проблемы взаимоотношений мужчин и женщин.
26. Этика проведения экспериментов и медицинских вмешательств в эмбриональный период.
27. Морально-этические проблемы «статуса эмбриона».
28. Этические принципы в психиатрии.
31. Ветеринарная деонтология
32. Биоэтические аспекты борьбы с наркоманией, алкоголизмом, табакокурением. СПИД.
33. Этика в эпидемиологии.
34. Экологическая этика. Основоположники. Этический холизм
35. Биоэтика и педагогика.

Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад-презентация)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы. Студент активно работал на практических занятиях. Студент подготовил доклад, структура которого полностью отвечает предъявляемым требованиям.
не зачтено	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дал ошибочные ответы, как на теоретические вопросы, так и наводящие и дополнительные вопросы. Студент посещал практические занятия. Доклад- презентация не подготовлен.

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	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых	При решении стандартных	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 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:

Оценочное средство - Реферат

Зачёт

Критерии оценивания (Реферат - Зачёт)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы. Студент активно работал на практических занятиях. Студент подготовил реферат, структура которого полностью отвечает предъявляемым требованиям.
не зачтено	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дал ошибочные ответы, как на теоретические вопросы, так и наводящие и дополнительные вопросы. Студент посещал практические занятия. реферат не подготовлен.

Типовые задания (Реферат - Зачёт) для оценки сформированности компетенции УК-5
(Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах)

1. Биоэтика, физиология и биохимия стресса. Положительные и отрицательные воздействия стресса на жизнедеятельность организма.
2. Этические, биоэтические и моральные перспективы преодоления стресса.
3. Биоэтические, физиологические и биохимические аспекты нормы и патологии основных систем организма: сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, эндокринной и др.
4. Биохимические механизмы нарушений и возможности физиологической профилактики и коррекции атеросклероза, ишемической болезни сердца, гипертонии.
5. Биоэтические, профилактические и гигиенические принципы борьбы с инфекционными заболеваниями.
6. Основы диагностики, профилактики, вакцинации и лечения.
7. Биоэтические принципы в уходе за больными в терминальной стадии.
8. Этика и биоэтика здорового образа жизни. Преодоление вредных привычек. Основные постулаты здоровья и здорового образа жизни.

9. Принципы и факторы здоровья населения и индивидуальное здоровье?
10. Основные программы здоровья в российской Федерации.
11. Геном, его стабильность и лабильность. Особенности работы генома в здоровом и больном организме. Болезни нестабильного генома.
12. Мутагенный, тератогенный, эмбриотоксический, канцерогенный, аллергогенный, токсигенный эффекты. Какие системы организма наиболее чувствительны к мутагенам и неблагоприятными экологическими факторами?
13. Биоэтические основы адаптации организма к различным условиям внешней среды: адаптационные возможности регуляторных систем, значение модуляторных процессов адаптации, филогенетические и онтогенетические проблемы адаптации.
14. Биоэтика поведения и адаптации человека в экстремальных климатических и природных условиях: космос, глубоководные погружения, низкие и высокие температуры и т.д.
15. Биоэтика пандемий. Инфекционные заболевания, основы диагностики, профилактики и лечения. Инфекции как угроза для современного человека. Заболевания последних десятилетий.

Оценочное средство - Тест

Зачёт

Критерии оценивания (Тест - Зачёт)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Высокий уровень подготовки с незначительными ошибками. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы.
не зачтено	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дал ошибочные ответы на теоретические вопросы.

Типовые задания (Тест - Зачёт) для оценки сформированности компетенции ОПК-7

(Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;)

1. Медицинская неприемлемость идеи эвтаназии определяется:

- а) шансом на выздоровление и изменения решения пациента
- б) нарушением предназначения врача спасать человеческую жизнь
- с) нарушением моральной заповеди “не убий”

2. Активная эвтаназия отличается от пассивной тем, что в ней:

- а) отсутствует согласие тяжелобольного пациента о лишении его жизни
- б) отсутствует приоритетность решения врача перед решением пациента о прекращении его жизни
- с) наличествует активное, деятельное вмешательство врача в прекращение жизни по

просьбе пациента

3. Решение о допущении пассивной эвтаназии зависит от:

- a) определения мотивов деятельности и поступка врача
- b) объективной картины заболевания
- c) универсального права человека распоряжаться своей жизнью

4. Этичность изъятия органов от мертвого донора предполагает:

- a) отсутствие моральных и законодательных ограничений
- b) условие высказанного при жизни и юридически оформленного согласия самого донора
- c) отсутствия высказанных донором при жизни возражений против забора органов у его трупа

5. Соотнесите разделы философского знания в соответствии с философским учением:

- a) Онтология а) учение о человеке
- b) Гносеология б) учение о бытии
- c) Философская антропология в) учение о познании
- d) Этика г) учение о морали и нравственности

6. Основателем античной этики считается:

- a) Фалес;
- b) Сократ;
- c) Платон;
- d) Аристотель.

7. Неконтролируемые сознанием человека психические процессы получили название:

- A) Интроспекция;
- Б) Супер-Эго;
- В) Бессознательное;
- Г) Эрос.

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

Основная литература:

1. Шамов Ибрагим Ахмедханович. Биомедицинская этика : Учебник / Дагестанский государственный медицинский университет. - 2-е изд. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 288 с. - ВО - Специалитет. - ISBN 978-5-16-009696-4. - ISBN 978-5-16-101047-1., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=629161&idb=0>.
2. Биомедицинская этика : монография / Нижегород. гос. мед. акад., Военно-мед. ин-т ФПС РФ, Дорожная клин. больница ГЖД. - Н. Новгород : Изд-во ВОИ, 2002. - 432 с. - ISBN 5-225-01537-9 : 33.00., 50 экз.
3. Биоэтика / Артемов В.М., Саввина О.В. - Москва : Проспект, 2021., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=790720&idb=0>.
4. Биоэтика : Учебник и практикум для вузов / под ред. Протанской Е.С. - Москва : Юрайт, 2021. - 292 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-9916-7124-8. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=767454&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Артюнина Галина Петровна. Основы социальной медицины : Учебное пособие / Псковский государственный университет. - 1. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2023. - 360 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-00091-132-7. - ISBN 978-5-16-103518-4. - ISBN 978-5-16-011335-7., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=837797&idb=0>.
2. Добротина Наталия Аркадьевна. Введение в экологию человека : (Человек и природа, природа самого человека) : учеб. пособие / ННГУ ; Нижегород. ин-т развития образования. - Н. Новгород : Изд-во ННГУ, 1994. - 203 с. - б/п., 39 экз.
3. Сычев Андрей Анатольевич. Этика экологической ответственности : Монография / Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева. - Москва : Издательский дом "Альфа-М", 2016. - 320 с. - ДПО - повышение квалификации. - ISBN 978-598281-412-8. - ISBN 978-5-16-102519-2., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=604423&idb=0>.
4. Хрусталеv Ю.М. Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья : учебник / Хрусталеv Ю.М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-7420-4., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=809617&idb=0>.

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

ЭБС «Консультант студента» <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>.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами, специализированным оборудованием: Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование (доска, переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)) Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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 06.03.01 - Биология.

Автор(ы): Иванова Ирина Павловна, доктор биологических наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Кравченко Галина Анатольевна, кандидат биологических наук.

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