



Основная профессиональная образовательная программа  
06.03.01 Биология  
(Биоэкология и биоразнообразие)

---

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Кафедра биологии**

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

\_\_\_\_\_ Д.Е. Чудненко  
(подпись)

29 августа 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Экология животных**

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Направленность (профиль) образовательной программы:	Биоэкология и биоразнообразие

Иваново



Основная профессиональная образовательная программа  
06.03.01 Биология  
(Биоэкология и биоразнообразие)

---

### 1. Цели освоения дисциплины

Изучение и применение в практической деятельности экологических знаний об адаптациях животных к окружающей среде, особенностях их популяций и ролей в природных сообществах; взаимодействии животных с человеком как основы для научно-исследовательской и производственной деятельности. А также осуществление практической подготовки обучающихся посредством выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

### 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Экология животных» относится к части формируемой участниками образовательных отношений в структуре ОП и читается на IV курсе в 7 семестре.

Дисциплина «Экология животных» базируется на знаниях, полученных студентами в ходе различных биологических дисциплин и практик. Особенно важными для курса экологии животных являются дисциплины «Зоология», «Биогеография», «Экология и рациональное природопользование», «Теории эволюции», «Сравнительная анатомия животных», «Систематика животных», «Практикум по биоэкологии и биоразнообразию» а также практик (учебных: ознакомительной, научно-исследовательской работы; производственной по профилю профессиональной деятельности). Дисциплина «Экология животных» закрепляет и обобщает на глубоком теоретическом уровне общебиологические и зоологические знания, учит применять эти знания при решении ситуативных задач и на практике.

Студенты должны сформировать представления о целостности животного мира, о роли животных в природе и для человека. Научиться проводить анализ основных черт формирования адаптаций, метаболизма, развития и специализации животных. Овладеть представлениями о методах обращения с обычными, массовыми и редкими видами животных в разных условиях, принципами создания и поддержания зоокультур.

Для освоения дисциплины «Экология животных» студент должен:

Знать: разнообразные систематические группы и виды животных, особенности их биологии и образа жизни; основные таксоны животного мира; закономерности географического распространения животных; особенности анатомо-морфологического строения животных; особенности эволюционных процессов; основные определения и понятия зоологии, систематики, сравнительной анатомии, экологии, биогеографии, эволюционного учения; основы экологии особи, популяций, сообществ

Уметь: объяснять особенности строения, физиологии и распространения животных влиянием факторов среды и приспособленностью к ним видов, историческими изменениями географической оболочки Земли, деятельностью человека.

Иметь: практический опыт в изучении аспектов экологии животных, навык применения теоретических знаний из области зоологии, сравнительной анатомии животных, биогеографии, экологии, эволюционного учения в дальнейшем обучении.

Дисциплина «Экология животных» читается параллельно с курсом экологии растений. Пересекающиеся понятия этих дисциплин в области аут- и синэкологии удачно дополняют друг друга. В свою очередь, дисциплина «Экология животных» является предшествующим для педагогической практики, выполнения преддипломной практики и написания ВКР. Дисциплина завершается экзаменом.

### 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) профессиональные (ПК):

ПК-5: способен выявлять актуальные научные проблемы в области биоэкологии и биоразнообразия и решать их под руководством специалистов более высокой квалификации;

ПК-7: способен публично представлять результаты научных исследований в доступной и современной форме

### **3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения формируемых компетенций**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** экологические группы животных по отношению к различным факторам среды; закономерности формирования и типы адаптаций животных, обитающих в разных средах жизни; экологические особенности популяций животных, зооценозов, влияние и роль животных в естественных экосистемах; животный мир суши (различных природных зон и основных типов местообитаний, включая антропоценозы), животный мир морей и рек, почвы; эколого-поведенческие особенности животных, связанные с разными периодами жизненного цикла; тенденции изменения в животном мире Земли; вопросы охраны животных; роль животных в жизни человека (ПК-5).

**Уметь:** объяснять особенности распространения животных влиянием факторов среды и приспособленностью к ним видов, деятельностью человека; применять теоретические знания из экологии животных в обосновании мер по сохранению, воспроизводству, расселению редких и сокращающихся в численности видов животных; использовать основные законы и правила экологии, проводить расчеты сроков развития разных групп животных под действием экологических факторов; составлять и анализировать схемы пищевых (и других) связей между разными группами животных; распознавать формы взаимоотношений между разными группами животных в экосистемах; проводить оценки динамики численности животных в природе и народном хозяйстве (ПК-5).

**Иметь практический опыт/Иметь навыки:** практический опыт в решении задач по экологии животных (ПК-5); практический опыт исследования и анализа экологических ситуаций в живых системах на разных уровнях (ПК-5); навыки обработки результатов экологических исследований по разным группам животных (ПК-5; ПК-7); практический опыт и навык представления результатов теоретических научных исследований в доступной и современной форме (ПК-7).

## **4. Объем и содержание дисциплины**

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа), в т.ч.: практическая подготовка (ПП) – 12 академических часов в очной форме.

### **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.



Основная профессиональная образовательная программа  
06.03.01 Биология  
(Биоэкология и биоразнообразие)

№ п/п	Раздел (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак. часах, по очной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра.)
			Занятия лекцион- ного типа	Занятия семинар- ского типа	Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
1	Введение в экологию животных. Предмет и задачи экологии животных. Исторический очерк науки.	7	2	1 практ. заню	Беседа со студентами, обращение к знаниям, полученным в предыдущих дисциплинах. Экологический диктант и открытые вопросы.
2	Факториальная экология (температура, свет, влажность). Прикладные аспекты аутоэкологии: суммы эффективных температур, пороги развития и циклы у пойкилотермных животных.	7	4	8 практ. зан.	Решение ситуационных задач; просмотры видеофильмов; ответы на вопросы по материалам фильма.
3	Адаптивные биологические ритмы и адаптивная морфология животных. Жизненные формы животных.	7	2	3 практ. зан.	Решение ситуационных задач
4	Популяционная экология животных. Численная, половозрастная и этологическая структура популяций животных, гомеостаз популяций животных. Эффект группы. Популяционный стресс и гомеостаз. Структура популяций и стратегии размножения животных.	7	4	10 практ. зан. (в т.ч. 2 – ПП)	Самостоятельные домашние работы, тестовая работа по популяционной экологии животных.
5	Животные в сообществах. Экологическая ниша и биоценотические связи животных. Типы взаимоотношений между животными. Животные и растения. Роль животных в биосфере.	7	4	6 практ. зан. (в т.ч. 2 – ПП)	Просмотр видеофильмов, решение ситуационных задач с использованием примеров из фильмов; построение таблицы «Типы взаимоотношений животных в сообществах» на примере фильма «Трубказуб». Заслушивание докладов.
6	Животные в разных	7		8, практ.	Заслушивание докладов по



Основная профессиональная образовательная программа  
06.03.01 Биология  
(Биоэкология и биоразнообразие)

	местообитаниях (на суше и в водоемах) и приспособления к условиям жизни. Особенности обитания животных в разных средах жизни (водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная).			занятие (ПП)	проектной работе студентов
7	Человек и животные. Значение диких животных в жизни человека. Одомашнивание животных. Синантропизация и урбанизация животных. Антропогенные воздействия на различные типы экосистем и их влияние на животных и человека. Бионика – использование животных как моделей для НТП человечества.	7	2	6 прак. зан.	Беседа с обучающимися. Просмотр видеофильмов, составление опорного конспекта по материалам фильмов и беседы.
8	Изменения в животном мире Земли. Причины и последствия. Охрана животных. Красные книги (МСОП, РФ, Ивановской области). Особо охраняемые территории.	7	2	4 практ. зан.	Проверочно-обучающая тестовая работа по теме «Животные в сообществах. Значение животных для человека. Охрана животных». Проблемная дискуссия
Итого за семестр			20	48	Экзамен
Итого за семестр			20	48	Экзамен

#### 4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

##### ***Введение в экологию животных.***

Предмет, задачи и история формирования и развития экологии животных в XIX—XXI веке. Структура современной экологии и актуальные проблемы современной экологии животных и человека.

***Факториальная экология.*** Прикладные аспекты аутоэкологии: суммы эффективных температур, пороги развития и циклы у пойкилотермных животных. Адаптивные биологические ритмы и адаптивная морфология животных. Жизненные формы животных.

Ситуационные задачи и экологические ситуации.

##### ***Популяционная экология.***

Численная, половозрастная и этологическая структура популяций животных. Эффект группы. Популяционный стресс и гомеостаз. Структура популяций и стратегии размножения животных.

##### ***Животные в сообществах.***

Экологическая ниша и биоценотические связи животных. Типы взаимоотношений между животными. Животные и растения. Роль животных в биосфере. Анализ экологических ситуаций.



Основная профессиональная образовательная программа  
06.03.01 Биология  
(Биоэкология и биоразнообразие)

---

Животные в разных местообитаниях (на суше и в водоемах) и приспособления к условиям жизни. Особенности обитания животных в разных средах жизни (водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная).

**Человек и животные.** Значение диких животных в жизни человека. Одомашнивание животных. Синантропизация и урбанизация животных. Антропогенные воздействия на различные типы экосистем и их влияние на животных и человека.

Изменения в животном мире Земли. Причины и последствия. Охрана животных. Красные книги (МСОП, РФ, Ивановской области).

Особо охраняемые территории. Заповедники. Национальные парки. Заказники. Ключевые орнитологические территории (КОТР). Зоологические памятники природы. Инвентаризация и кадастр фауны. Практические аспекты сохранения и видов на планете. Обращение с редкими, обычными и массовыми видами (сохранение, разведение и т.д.). Зоокультуры.

### 5. Образовательные технологии

На лекционных и лабораторных занятиях применяются **технология смешанного обучения**. Занятия проводятся с использованием компьютерных презентаций, фильмов. Часто используются **технологии проблемного обучения**.

Важным элементом являются **интерактивные формы** проведения занятий: разработка студентами докладов и соответствующих компьютерных презентаций по отдельным зоогеографическим регионам (**проектная деятельность**), решение ситуативных и расчетных задач, научная дискуссия (выбираются общие и частные вопросы экологии животных, требующие практического осмысления – **технология учебной дискуссии**). Это способствует глубокому осмыслению сути основных экологических понятий, направлений и задач на примере экологии животных.

### 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине «Экология животных и их значение в природе и хозяйстве» включает материалы: 1) находящиеся на кафедре в ведении преподавателя и УВП кафедры (электронные презентации по лекциям курса); 2) находящиеся в ЭИОС и доступные студентам (примерные варианты заданий на лабораторных занятиях, темы докладов и рефератов, требования к рефератам и докладам, вопросы для самоконтроля по всей дисциплине и отдельным ее разделам, вопросы к экзамену); 3) находящийся в библиотеке ИвГУ, ЭБС или в открытом доступе сети интернет.

Полностью весь методический материал по обеспечению самостоятельной работы студентов приводится в Приложении 1 к РП.

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

Контроль проводится в рейтинговой системе в форме трех контрольных точек. Выставляется балльная оценка по результатам освоения трех разделов: 1) Введение в экологию животных. Особенности обитания животных в разных средах жизни; 2) Популяционная экология животных; 3) Животные в сообществах; Человек и животные.

Текущий контроль заключается в балльной оценке всех видов самостоятельной работы студента – от самостоятельных домашних работ, до ответов на вопросы в аудитории письменно, устно. Компетентностно-ориентированные задания всех типов оцениваются по 5-балльной системе.

**Оценка «5» (отлично)** выставляется студенту, если он представил полный логичный ответ на все вопросы или, безошибочно выполнив расчеты, грамотно и логично интерпретировал результаты. Студент не сделал ошибок, возможны некоторые неточности.



Основная профессиональная образовательная программа  
06.03.01 Биология  
(Биоэкология и биоразнообразие)

**Оценка «4» (хорошо)** выставляется студенту, если при ответах (расчетах, интерпретации) были допущены незначительные ошибки или одна серьезная.

**Оценка «3» (удовлетворительно)** выставляется студенту, справившемуся только с половиной задания, допустившего несколько ошибок. Оценка выставляется после доработки ответа (расчетов, объяснений).

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту в случае грубых ошибок при ответах на вопросы, расчетах или неправильном объяснении материала. Студент не понимает, что делает. Задание нуждается в полном переделывании.

Выполнение заданий возможно как на лабораторных занятиях, так и в качестве домашней работы. Оценки за выполненные задания суммируются и пересчитываются по формуле:

$$\text{Рейтинговый балл} = \sum \text{баллов студента} \times 60 / \sum \text{максимально возможная.}$$

Таким образом, за все выполненные компетентностно-ориентированные задания студент может получить максимум 60 баллов (35 – минимум).

Проектная работа проводится студентом индивидуально или в группе и представляет собой реферативную работу, публично защищаемую на лабораторном практикуме. Тематика работ связана с животным миром различных местообитаний и приспособлениями которые возникают в связи с этим у животных.

Студент (студенты) должен представить устный доклад с электронной презентацией и, собственно, саму реферативную работу. В презентации должна быть дана характеристика местообитаний, о животном мире которых пойдет речь в докладе, показаны фотографии местообитаний, а также представлены конкретные таксоны животных (классы, отряды, семейства, роды, виды) (с учетом современной систематики) с обозначением адаптаций, различных экологических связей, на примере конкретных представителей.

Список тем проектных работ представлен в Приложениях 1 и 2 к РП.

Каждый элемент проекта (доклад с презентацией, реферат) оценивается, исходя из пяти баллов.

**ДОКЛАД: Оценка «5» (отлично)** выставляется студенту за доклад, если он построен логично, грамотно с точки зрения биологических дисциплин, не затянут по времени и смыслу, хорошо проиллюстрирован материалами презентации, полностью дает представление о животном мире указанной природной зоны (местообитания). Студент свободно ориентируется в материале, отвечает на вопросы без помощи и подсказок со стороны преподавателя

**Оценка «4» (хорошо)** выставляется студенту за доклад, если в нем нарушены какие –либо составляющие части (страдает логика изложения, нехватка иллюстративного материала, неточности в биологической систематике животных, затянуто время или смысл частей доклада и пр.) или при отличном докладе отсутствует часть материала (затронуты не все основные классы животных, населяющих природную зону (местообитание), не указаны адаптации или экологические связи животных), из-за чего тема оказывается раскрыта в основном. Также оценка «хорошо» может быть выставлена студенту в случае отсутствия ответов на вопросы по фактическому материалу его проекта.

**Оценка «3» (удовлетворительно)** выставляется студенту, справившемуся с докладом, но имеющему большое количество неточностей, ошибок, нехватки материала. В результате чего зоогеографическая область оказывается представленной частично. В материале проекта студент ориентируется плохо.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту в случае грубых ошибок во время доклада, очень одностороннего представления материала и др. Животный мир заявленной в докладе природной зоны, или местообитания слабо представлен. Студент не ориентируется в теме проекта. Задание нуждается в полном переделывании.



Основная профессиональная образовательная программа  
06.03.01 Биология  
(Биоэкология и биоразнообразие)

**РУКОПИСЬ: Оценка «5» (отлично)** выставляется студенту за реферат, если он построен логично, грамотно с точки зрения биологических дисциплин, полностью дает представление о животном мире указанной природной зоны (местообитания). Правильно представлен список литературы, в тексте даны ссылки на источники. Список литературы достаточен.

**Оценка «4» (хорошо)** выставляется студенту за реферат, если в нем нарушены какие-либо составляющие части (страдает логика изложения, неточности в биологической систематике животных, много лишнего материала не по существу и т.д.). Также «хорошо» ставится или при отличном реферате, если отсутствует часть материала (затронуты не все основные классы животных природной зоны или местообитания, не указаны адаптации или экологические связи животных), из-за чего тема оказывается раскрыта в основном. Также оценка «хорошо» может быть выставлена студенту в случае неправильного оформления списка литературы, малого количества источников и т.п..

**Оценка «3» (удовлетворительно)** выставляется студенту, выполнившему реферат, но имеющему в нем большое количество неточностей, ошибок, нехватки материала и т.п.. В результате чего тема реферата оказывается представленной частично. Реферат оформлен плохо.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту в случае грубых ошибок в реферате, в его оформлении (выполнен не по форме), очень одностороннего представления материала и др. Тема практически не раскрыта. Реферат нуждается в полном переделывании.

Таким образом за реферат и доклад по нему студент может получить 10 баллов максимум (5 – минимум).

Всего, по результатам семестрового рейтинга студент набирает максимум 60 баллов. Все примеры контрольных заданий представлены в Приложении 2 – Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации студентов по дисциплине

В итоге дисциплины проводится устный экзамен. Студент, набравший за семестр в ходе рейтингового контроля не менее 55 баллов получает 30 призовых баллов и освобождается от экзамена с оценкой «5» (отлично). По желанию студента, набравшего 50-54 балла он получает 20 призовых и оценку «4» (хорошо) за экзамен; студент, набравший 45-49 баллов по желанию получает 10 призовых и может быть освобожден от экзамена с оценкой «3» (удовлетворительно)

Экзаменационный билет содержит 3 вопроса из разных разделов дисциплины. Каждый вопрос оценивается из расчета 10 баллов. Кроме вопросов билета на усмотрения преподавателя задается дополнительный вопрос, также оценивающийся в 10 баллов.

**«10 баллов»** за ответ на вопрос экзаменационного билета выставляется в случае полного, грамотно сформулированного ответа. Может отсутствовать не более 5% несущественной информации.

**«9 баллов»** выставляется в случае небольших неточностей в ответе на экзаменационный вопрос или не вполне логично и связно выстроенного ответа. При этом по сути ответ близок к эталонному. Может отсутствовать не более 6-15% не важной информации.

**«8 баллов»** выставляется в случае небольших ошибок при ответе на вопрос и (или) сложного формулирования самого ответа. Может отсутствовать не более 16-25% не ключевой информации.

**«7 баллов»** выставляется в случае некоторых ошибок и неточностей при ответе на вопрос. Студент с заминкой исправляет ошибки после наводящих вопросов преподавателя. В ответе может отсутствовать 26-35% не ключевой информации по вопросу.

**«6 баллов»** выставляется в случае очень краткого и сжатого ответа с присутствием в нем явных пробелов. Информации по вопросу не достаточно. В ответе отсутствует 36-45% информации, в том числе ключевой.





Основная профессиональная образовательная программа  
06.03.01 Биология  
(Биоэкология и биоразнообразие)

**«5 баллов»** выставляется в случае серьезных ошибок при ответе на вопрос. Студент имеет лишь общее представление о предмете ответа. В ответе часто отсутствует именно ключевая информация. По сути, на вопрос дается лишь половина ответа (около 50% ответа).

При очень слабых знаниях, неспособности их сформулировать и изложить и ответе не более чем на 40% вопроса ставятся баллы **ниже «5»**.

Если вопросы на ответы билета преподавателя удовлетворяют, он может без дополнительного вопроса добавить студенту от 5 до 10 баллов. Таким образом, экзаменационный ответ оценивается из расчета в 40 баллов. Баллы по трем вопросам и дополнительному вопросу суммируются. Максимально возможным за итоговую аттестацию оказывается 40 баллов, минимальным – 20 баллов, что соответствует положению о рейтинговой системе факультета.

Итоговая оценка выставляется по итоговому баллу (рейтинг + экзамен): 55- 69 баллов – «удовлетворительно», 70 – 84 баллов – хорошо, выше 84 – «отлично».

Список экзаменационных вопросов представлены в Приложениях 1 и 2 к РП.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Миркин, Б.М. Основы общей экологии : учебное пособие / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова ; под ред. Г.С. Розенберг. - М. : Логос, 2005. - 240 с. - (Новая Университетская Библиотека). - ISBN 5-94010-258-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931>
2. Чернова Н.М., Былова А.М. Экология: Учебное пособие для пед. ин-тов по биол. спец. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1988. – 271, с.: ил.
3. Степановских, А.С. Общая экология : учебник / А.С. Степановских. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 687 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00854-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118337>

Дополнительная литература:

1. Николайкин, Н. И. Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экология: учебник для вузов.— 3-е изд., стер.— М. : Дрофа, 2004 .— 624 с
2. Простаков, Н.И. Биоэкология : учебное пособие / Н.И. Простаков, В.Б. Голуб ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет», Министерство образования и науки РФ. - Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2014. - 439 с. : схем., ил., табл. - (Учебник Воронежского государственного университета). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9273-2105-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441605>
3. Чернова Н. М. Лабораторный практикум по экологии: Учебное пособие для пед. ин-тов по биол. спец. – М.: Просвещение, 1986. – 94 с.: ил.
4. Адаптации животных в естественных и антропогенных ландшафтах: Межвузовский сборник научных трудов / Ивановский гос. Ун-т. – Иваново: ИВГУ, 1990. – 155 с.
5. Иванов, В.П. Основы экологии / В.П. Иванов, О.В. Васильева. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2010. - 272 с. - ISBN 978-5-299-00450-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104917> (09.02.2019).
6. Боголюбский, С.Н. Происхождение и преобразование домашних животных / С.Н. Боголюбский. - М. : Издательство "Советская наука", 1959. - 591 с. - ISBN 978-5-4458-4392-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=213694>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:



Основная профессиональная образовательная программа  
06.03.01 Биология  
(Биоэкология и биоразнообразие)

---

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»  
<https://uni.ivanovo.ac.ru>

<http://zoomet.ru> — бесплатная электронная биологическая библиотека

Красная книга Ивановской области <http://eco.ivanovoobl.ru/deyatelnost/krasnaya-kniga-ivanovskoy-oblasti/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru);

<http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/ebs-universitetskaya-biblioteka>

Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/elibnew>

Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) 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;

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, 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 (проектор, ноутбук, экран); электронные пособия (презентации; аудио-визуальные пособия (видеоматериалы); экспонаты зоологического музея ИвГУ.



Основная профессиональная образовательная программа  
06.03.01 Биология  
(Биоэкология и биоразнообразие)

---

**Автор рабочей программы дисциплины:**

доцент кафедры биологии, канд. биол. наук Чудненко Д.Е.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии  
29 августа 2025 г., протокол №1.

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано:

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ Д.Е. Чудненко  
(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано:

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ Д.Е. Чудненко  
(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано:

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ Д.Е. Чудненко  
(подпись)