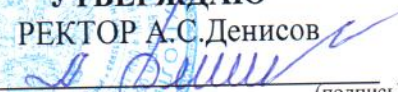


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Рег. № НЗ.БР.7-40
«29» 09 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
РЕКТОР А.С.Денисов

(подпись)
29.09.2015
(дата)

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.1.1 БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ
(курс по выбору)**

Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)
Программа аспирантуры – Биологические ресурсы

Квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения - очная (заочная)

Форма контроля	форма обучения:		Вид занятий и количество часов	форма обучения:	
	очная	заочная		очная	заочная
Год обучения	3	4	лекции, час	26	26
экзамен	-	-	практические занятия, час	28	28
зачёт	Дифф. зачет	Дифф. зачет	лабораторные занятия, час	-	-
			всего аудиторных занятий, час	54	54
индивидуальное задание	-	-	самостоятельная работа, час	54	54
реферат	-	-	Итого по дисциплине, час (ЗЕТ)	108 (3)	108 (3)

Рабочая программа составлена на основании:

приказов Минобрнауки России: от 16.03.2011, №1365, от 30.07.2014, №871, от 30.04.2015, № 464 рег. № 29.05.2015 №37451, дата публикации 02.06.2015; ФГОС ВО рег. № 33686 от 20.08.2014, дата публикации: 23.01.2015

Новосибирск 2015

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. Лист регистрации изменений (приложение 1)

1.2. Внешние и внутренние требования

Внешние требования к освоению дисциплины регламентируются ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) в части отнесения ее к блоку дисциплин по выбору вариативной части, направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Внутренние требования определяются видами и задачами профессиональной деятельности и формируемыми компетенциями.

1.3. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Основной целью освоения дисциплины является формирование и закрепление системного подхода при получении теоретических и практические знаний в области биологических ресурсов наземных экосистем

Задачи освоения дисциплины:

- обеспечение системного изучения материала по основным проблемам биологических ресурсов наземных экосистем.
- формирование представлений об основных методах биологических ресурсов наземных экосистем и значении прикладных аспектов биологических ресурсов наземных экосистем.
- формирование знаний и умений по использованию современных методов биологических ресурсов наземных экосистем в решении теоретических и практических задач в области изучение видового разнообразия и продуктивности биологических ресурсов.

1.4. Требования к уровню освоения учебной дисциплины

Биологические ресурсы наземных экосистем направлена на формирование следующих компетенций:

универсальных (УК)

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

профессиональных (ПК)

- готовностью к овладению методологией теоретических и экспериментальных исследований в области изучения, управления, сохранения и расширения биологических ресурсов региона и страны (ПК-1);
- способностью применять фундаментальные и прикладные представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся будет:

- знать терминологию и основные понятия биологических ресурсов наземных экосистем, сущность явлений (ПК-1, ПК-2);
- уметь использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач области биологические ресурсы наземных экосистем (УК-1, ПК-1, ПК-2);
- владеть навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области биологических ресурсов наземных экосистем (УК-1, ПК-1, ПК-2).

Тематический план учебной дисциплины с распределением часов по темам и видам работ представляется в форме таблицы:

Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (УК, ПК)
	Лекции	Практ. занятия	Самост. работа	Всего по теме	
Тема 1. Биоресурсы наземных экосистем как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации. Цели, задачи и направления изучения биоресурсов наземных экосистем. Состав биоресурсов наземных экосистем, особенности его изучения в связи с природными свойствами и характером их хозяйственного использования.	2		2	4	УК-1, ПК-1, ПК-2
Тема 2. Эколого-географические свойства охотничьих угодий. Кормовые условия в охотничьих угодьях разных ландшафтных зон. Классификация кормов по происхождению. Семена и плоды древесных пород. Плоды и семена кустарников, кустарничков и трав. Травяные корма. Древесно-веточные корма. Грибы как корма охотничьих животных. Мхи, лишайники, водоросли как корма. Корма животного происхождения, минеральные корма. Другие классификации кормов: по месту нахождения, по предпочтительности, динамичности и сезонам потребления	2	2	3	7	УК-1, ПК-1, ПК-2
Тема 3. Защитные условия в охотничьих угодьях. Специфика защитных условий в различных ландшафтных зонах: тундре, таежной, лесостепной и степной, полупустынях и пустынях, а также в водно-болотных и высокогорных охотничьих угодьях	2	2	4	8	УК-1, ПК-1, ПК-2
Тема 4. Классификация охотничьих угодий. Понятие о классификации, подходы к классификации «от территории», «от хозяйства», «от вида» и «ландшафтно-видовой». Методы классификации охотничьих угодий: биогеоэкологическая, ландшафтная, хозяйственно-видовая, эколого-популяционная, ландшафтно-видовая. Перспективы и значение классификаций.	2	2	2	6	УК-1, ПК-1, ПК-2
Тема 5. Инвентаризация охотничьих угодий. Приведение в известность и описание охотничьих угодий. Понятие инвентаризации охотничьих угодий. Материалы и методы	2	2	4	8	УК-1, ПК-1, ПК-2

инвентаризации при охотустройстве различными проектными организациями: Охотустроительной Экспедицией Главохоты, Гипролесхозом, Западно-Сибирской Охотустроительной Экспедицией, Проектно-Изыскательской Охотэкспедицией Главкооппушнины, Ангарской Землеустроительной экспедицией и другими. Относительная и количественная оценка урожайности кормов					
Тема 6. Бонитировка охотничьих угодий. Понятие о бонитировке, применяемые термины, бонитировка по условиям обитания, производительности и трудоемкости освоения. Связь бонитировки с классификацией охотничьих угодий. Бонитировка лесных охотничьих угодий по основным видам животных. Кадастр охотничьих угодий. Картографирование охотничьих угодий.	2	2	4	8	УК-1, ПК-1, ПК-2
Тема 7. Нелесные категории охотугодий. Лесостепные, степные, полупустыни и пустыни, высокогорные охотничьи угодья. Характеристика таких охотничьих угодий как геосистем. Классификация названных охотугодий. Характерные для них физико-географические комплексы охотничьих животных. Специфика их охотхозяйственного использования. Тундровые охотугодья. Характеристика тундровых охотугодий. Классификация таких охотугодий.	2	2	4	8	УК-1, ПК-1, ПК-2
Тема 8 Бонитировка охотугодий. Лесной, степной, пустынной и тундровой ландшафтной зоны. Водно-болотные охотничьи угодья как геосистемы. Признаки классификации водно-болотных охотугодий. Роль зарастания водоемов в классификации таких угодий как: прибрежно-зональное, зарослевое, сплавинное, ковровое, подводно-дуговое, водорослевое и	4	2	4	10	УК-1, ПК-1, ПК-2
Тема 9. Динамика охотугодий. Изменение охотугодий в силу естественных причин. Влияние лесопромышленной и лесохозяйственной деятельности на охотничьи угодья. Роль разных видов промышленных рубок. Роль лесохозяйственных рубок (промежуточного пользования) и другой лесохозяйственной деятельности. Влияние пожаров на охотугодья. Влияние мелиорации,	2	2	4	8	УК-1, ПК-1, ПК-2

строительства водохранилищ и проч. на охотничьи угодья. Изменение охотничьих угодий под воздействием животных. Влияние животных на растительность, почву, гидрологический режим, геосистемы в целом. Деление охотничьих животных по степени их воздействия на охотничьи угодья.					
Тема 10. Оптимизация хозяйственного использования биоресурсов наземных экосистем. Подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов наземных экосистем в связи с их самовозобновляемостью. Методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем. Популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы.	2	2	4	8	УК-1, ПК-1, ПК-2
Тема 11. Теория оптимального управления биоресурсами наземных экосистем; основные уравнения и модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов. Оптимизация промыслового изъятия, ее критерии. Системы мер регулирования промысла; неистощительное использование наземных биоресурсов. Связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов. Мониторинг биоресурсов наземных экосистем	2	2	4	8	УК-1, ПК-1, ПК-2
Тема 12. Инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. Оценки общего обилия; индексы обилия. Мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы. Ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных.	2	2	2	6	УК-1, ПК-1, ПК-2
Тема 13. Сохранение биоресурсов. Проблемы сохранения наземных биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды. Правовые основы регулирования хозяйственной деятельности на охотничьих угодьях. Понятие об оценках воздействия на животных наземных экосистем, способах их получения. Государственная экологическая экспертиза проектов. Требования к составлению природоохранных разделов технико-экономического обоснования (ТЭО)	2	1	2	5	УК-1, ПК-1, ПК-2

проектов.					
Тема 14. Антропогенное давление на охотничьи биоресурсы Ущербы биоресурсам наземных экосистем от воздействий техногенных факторов. Принципы и способы получения оценок ущерба. Компенсационные мероприятия. Оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.	2	1	4	5	УК-1, ПК-1, ПК-2
Дифф. зачет (с оценкой)			9	9	УК-1, ПК-1, ПК-2
Итого	26	28	54	108	

Основное содержание отдельных разделов и тем программы Биологические ресурсы наземных экосистем:

Биоресурсы наземных экосистем как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации. Цели, задачи и направления изучения биоресурсов наземных экосистем. Состав биоресурсов наземных экосистем, особенности его изучения в связи с природными свойствами и характером их хозяйственного использования.

Эколого-географические свойства охотничьих угодий. Кормовые условия в охотничьих угодьях разных ландшафтных зон. Классификация кормов по происхождению. Семена и плоды древесных пород. Плоды и семена кустарников, кустарничков и трав. Травяные корма. Древесно-веточные корма. Грибы как корма охотничьих животных. Мхи, лишайники, водоросли как корма. Корма животного происхождения, минеральные корма. Другие классификации кормов: по месту нахождения, по предпочтительности, динамичности и сезонам потребления.

Защитные условия в охотничьих угодьях. Специфика защитных условий в различных ландшафтных зонах: тундре, таежной, лесостепной и степной, полупустынях и пустынях, а также в водно-болотных и высокогорных охотничьих угодьях.

Классификация охотничьих угодий. Понятие о классификации, подходы к классификации «от территории», «от хозяйства», «от вида» и «ландшафтно-видовой». Методы классификации охотничьих угодий: биогеоэкологическая, ландшафтная, хозяйственно-видовая, эколого-популяционная, ландшафтно-видовая. Перспективы и значение классификаций.

Инвентаризация охотничьих угодий. Приведение в известность и описание охотничьих угодий. Понятие инвентаризации охотничьих угодий. Материалы и методы инвентаризации при охотустройстве различными проектными организациями: охотустроительной экспедицией Главохоты, Гипролесхозом, западно-сибирской охотустроительной экспедицией, проектно-изыскательской охотэкспедицией Главкоопушныни, ангарской землеустроительной экспедицией и другими. Относительная и количественная оценка урожайности кормов.

Бонитировка охотничьих угодий. Понятие о бонитировке, применяемые термины, бонитировка по условиям обитания, производительности и трудоемкости освоения. Связь бонитировки с классификацией охотничьих угодий. Бонитировка лесных охотничьих угодий по основным видам животных. Кадастр охотничьих угодий. Картографирование охотничьих угодий.

Нелесные категории охотугодий. Лесостепные, степные, полупустыни и пустыни, высокогорные охотничьи угодья. Характеристика таких охотничьих угодий как геосистем.

Классификация названных охотугодий. Характерные для них физико-географические комплексы охотничьих животных. Специфика их охотхозяйственного использования. Тундровые охотугодя. Характеристика тундровых охотугодий. Классификация таких охотугодий.

Бонитировка охотугодий. Лесной, степной, пустынной и тундровой ландшафтной зоны. Водно-болотные охотничьи угодя как геосистемы. Признаки классификации водно-болотных охотугодий. Роль зарастания водоемов в классификации таких угодий как: прибрежно-зональное, зарослевое, сплавинное, ковровое, подводно-дуговое, водорослевое и смешанное зарастание. Бонитировка водно-болотных охотугодий.

Динамика охотугодий. Изменение охотугодий в силу естественных причин. Влияние лесопромышленной и лесохозяйственной деятельности на охотничьи угодя. Роль разных видов промышленных рубок. Роль лесохозяйственных рубок (промежуточного пользования) и другой лесохозяйственной деятельности. Влияние пожаров на охотугодя. Влияние мелиорации, строительства водохранилищ и проч. на охотничьи угодя. Изменение охотничьих угодий под воздействием животных. Влияние животных на растительность, почву, гидрологический режим, геосистемы в целом. Деление охотничьих животных по степени их воздействия на охотничьи угодя.

Оптимизация хозяйственного использования биоресурсов наземных экосистем

Подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов наземных экосистем в связи с их самовозобновляемостью. Методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем. Популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы.

Теория оптимального управления биоресурсами наземных экосистем; основные уравнения и модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов. Оптимизация промыслового изъятия, ее критерии. Системы мер регулирования промысла; неистощительное использование наземных биоресурсов. Связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов. Мониторинг биоресурсов наземных экосистем

Инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. Оценки общего обилия; индексы обилия. Мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы. Ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных.

Сохранение биоресурсов. Проблемы сохранения наземных биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды. Правовые основы регулирования хозяйственной деятельности на охотничьих угодьях. Понятие об оценках воздействия на животных наземных экосистем, способах их получения. Государственная экологическая экспертиза проектов. Требования к составлению природоохранных разделов технико-экономического обоснования (ТЭО) проектов.

Антропогенное давление на охотничьи биоресурсы. Ущерб биоресурсам наземных экосистем от воздействий техногенных факторов. Принципы и способы получения оценок ущерба. Компенсационные мероприятия. Оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.

2.2 Учебная деятельность

Содержание и организация самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена ФГОС ВО и рабочим учебным планом по программе аспирантуры. Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся является обучение навыкам работы с научной литературой и практическими материалами, необходимыми

для изучения дисциплины биологические ресурсы наземных экосистем и развития у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации.

В процессе изучения дисциплины обучающийся выполняет следующие виды самостоятельной работы:

подготовка доклада по темам для самостоятельного изучения;

подготовка к тестированию по разделам дисциплины;

подготовка к зачету.

Темы, выносимые на самостоятельное обучение

- . Междисциплинарный характер исследований биоресурсов наземных экосистем.
- Наземные биоресурсы. Разведка, добыча (заготовка) и утилизация различных видов биоресурсов.
- Наземные биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем.
- Сравнительный анализ продуктивности наземных экосистем в различных климатических зонах
- Акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль.
- Подходы к оптимизации хозяйственного использования наземных биоресурсов в связи с их самовозобновляемостью
- Динамика сообществ и наземных экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы
- Основные уравнения и модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ наземных организмов
- Связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов. дистанционные методы.
- Оценки общего обилия; индексы обилия. Ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных. Бонитировочные учеты.
- Проблемы сохранения наземных биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды.
- Правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира.
- Принципы и способы получения оценок ущерба наземных биоресурсов.
- Компенсационные мероприятия.
- Оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.

3 Контролирующие материалы для аттестации по дисциплине

Биологические ресурсы наземных экосистем по биологическим наукам

Вопросы к зачету

1. Междисциплинарный характер исследований биоресурсов наземных экосистем.
2. Наземные биоресурсы. Разведка, добыча (заготовка) и утилизация различных видов биоресурсов.
3. Наземные биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем.
4. Сравнительный анализ продуктивности наземных экосистем в различных климатических зонах
5. Акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль.
6. Подходы к оптимизации хозяйственного использования наземных биоресурсов в связи с их самовозобновляемостью
7. Динамика сообществ и наземных экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы

8. Основные уравнения и модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ наземных организмов
9. Связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов.
10. Оценки общего обилия; индексы обилия. Ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных. Бонитировочные учеты.
11. Проблемы сохранения наземных биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды.
12. Правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира.
13. Принципы и способы получения оценок ущербов наземных биоресурсов.
14. Компенсационные мероприятия.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

3.1. Учебно-методическое обеспечение

СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- +1. Основы экологического мониторинга: Учебное пособие / И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с. (ЭБС Znanum)
- +2. Мартынов Е.Н., Масайсис В.В., Горохников А.В. Охотничье дело. Охотоведение и охотничье хозяйство. – 2-е изд., испр. – СПб: Издательство «Лань», 2014. – 264 с.

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузякин В.А. Охотничья таксация. М. Лесная пром-сть. 1979, 200с.
2. Данилов Д.Н., Русанов Я.С. и др. Основы охотустройства. М.: Лесная пром-сть. 1996. 32 с.
3. Ландшафты Юга Восточной Сибири. АН СССР. Карта. 1977. составители В.С. Михеев, В.Н. Ряшин.
4. Кузякин В.А. Охотничья таксация. М. Лесная пром-сть. 1979, 200с.
5. Данилов Д.Н., Русанов Я.С. и др. Основы охотустройства. М.: Лесная пром-сть. 1996. 32 с.
6. Ландшафты Юга Восточной Сибири. АН СССР. Карта. 1977. составители В.С. Михеев, В.Н. Ряшин.
7. Кузякин В.А. Охотничья таксация. М. Лесная пром-сть. 1979, 200с.
8. Данилов Д.Н., Русанов Я.С. и др. Основы охотустройства. М.: Лесная пром-сть. 1996. 32 с.
9. Ландшафты Юга Восточной Сибири. АН СССР. Карта. 1977. составители В.С. Михеев, В.Н. Ряшин.

<http://interneturok.ru/ru/school/geografy/10-klass/bgeografiya-prirodnih-resursov-mirab/zemelnye-vodnye-biologicheskie-resursy-planety>

РАЗДЕЛ 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины Биологические ресурсы наземных экосистем используются следующие методы обучения:

- технология критического мышления;
- подготовка тематических обзоров;
- анализ текстов диссертационных исследований и авторефератов;
- формулирование вопросов для дискуссии;
- написание статей, тезисов, докладов выступлений;
- реферирование, цитирование, конспектирование источников литературы;

Традиционные технологии обучения (лекции, семинарские занятия) сочетаются с занятиями при активном использовании Интернет-технологий. Создаются условия для возможного участия в международных конференциях по тематике научного исследования.

4.2. Порядок аттестации аспирантов по дисциплине

Основные критерии оценки знаний по дисциплине при итоговом контроле:

- глубина, систематичность, конкретность, осознанность, логичность и четкость изложения, полнота и прочность знаний программного материала.

Глубина - характеризует осознание аспирантами связей между изучаемыми объектами при решении проблемной ситуации исследовательского характера.

Систематичность - предполагает последовательность и логическое построение всей совокупности знаний по изучаемой дисциплине.

Конкретность - связана с умением конкретизировать задачу, пользуясь обобщенным знаниями.

Осознанность - восприятие знаний в их логической взаимосвязи.

Критерии оценки знаний по дисциплине при сдаче зачета (с оценкой)

Показатели оценки	Результаты обучения	Критерии оценки
Отлично	Знает терминологию и основные понятия, сущность явлений биологических ресурсов наземных экосистем	Способен характеризовать, описывать, раскрывать сущность явлений определяющих биологических ресурсов наземных экосистем, пользуясь принятой научной терминологией в области биологических ресурсов наземных экосистем, четко осмысливает и выстраивает связи между различными понятиями и явлениями в области биологических ресурсов наземных экосистем
	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач в формировании биологических ресурсов наземных экосистем	Активно демонстрирует понимание сущности современных проблем и задач сохранения биологических ресурсов, квалифицированно оценивает характер, направленность и последствия влияния конкретной хозяйственной деятельности в области биологических ресурсов наземных экосистем. Аргументирует выбор метода или алгоритма решения профессиональной задачи, умеет сравнивать и оценивать различные научные подходы к решению проблем и задач разных типов (фундаментальных, прикладных, исследовательских, методических, технологических) в области биологических ресурсов наземных экосистем
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области биологических ресурсов наземных экосистем	Демонстрирует владение системой приемов анализа и логического изложения материала, четко аргументирует выбор предлагаемого варианта решения рассматриваемой проблемы, пользуясь глубокими знаниями основ дисциплины биологические ресурсы наземных экосистем, делает

		четкие выводы, адекватные поставленному вопросу.
Хорошо	Знает терминологию и основные понятия ихтиологии, сущность явлений в области биологических ресурсов наземных экосистем	Использует базовые понятия и термины в области биологических ресурсов наземных экосистем, в целом понимает сущность ихтиологических явлений, может выстроить связи между различными понятиями и явлениями области биологических ресурсов наземных экосистем
	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач области биологических ресурсов наземных экосистем	Демонстрирует основные знания сущности современных проблем и задач использования биологических ресурсов наземных экосистем может оценить характер, направленность и последствия использования и прироста биологических ресурсов наземных экосистем способен выбрать метод решения профессиональной задачи, характеризует различные научные подходы к решению проблем и задач разных типов (фундаментальных, прикладных, исследовательских, методических, технологических) в области биологических ресурсы наземных экосистем.
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области биологических ресурсов наземных экосистем	Демонстрирует владение приемами последовательного анализа и изложения материала по биологическим ресурсам наземных экосистем, обосновывает выбор предлагаемого варианта решения рассматриваемой проблемы, подытоживая соответствующими выводами.
Удовлетворительно	Знает терминологию и основные понятия, сущность явлений формирования биологических ресурсов наземных экосистем	Дает определения основных биологических ресурсов наземных экосистем в, понятий, испытывает затруднения при описании связей между различными понятиями и явлениями
	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач в области биологических ресурсов наземных экосистем	Способен перечислить современные проблемы и задачи сохранения и приумножения биологических ресурсов наземных экосистем описать научные подходы к решению типичных проблем и задач в области биологических ресурсов наземных экосистем, может использовать полученные знания в области биологических ресурсов наземных экосистем для решения профессиональных задач
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области биологические ресурсы наземных экосистем.	Демонстрирует способность формулировать ответ на проблемный вопрос в области биологические ресурсы наземных экосистем находить типовое решение проблемы
Не удовлетворительно	Знает терминологию и основные понятия биологических ресурсов наземных экосистем сущность явлений	Не способен изложить основные ихтиологические понятия, затрудняется описать связи между различными понятиями и явлениями формирования биологических ресурсов наземных экосистем

	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории ихтиологии, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач биологических ресурсов наземных экосистем формирования	Не имеет представления о современных проблемах и задачах, не знает научных подходов решения профессиональных задач области биологические ресурсы наземных экосистем
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области биологические ресурсы наземных экосистем	Не имеет навыков анализа материала и построения доказательного ответа на проблемный вопрос в области биологические ресурсы наземных экосистем

Перечень специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, учебно-лабораторного оборудования

1. Перечень специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий

Специализированная аудитория – 3-305,
Специализированная аудитория – 3-322,

1. Учебно-лабораторного оборудования

- | | |
|---|--------|
| 1. Микроскопы биологические рабочие МБР-1 и МБР-1а – 10 шт. | |
| 2. Биноклярный микроскоп БМ-51-2 - | 2 шт. |
| 3. Мультимедиапроектор - | 2 шт. |
| 4. Коллекция рыб- | 40 шт. |
| 5. Коллекция животных и птиц Западной Сибири | 50 шт. |
| 6. Влажные препараты рыб - | 50 шт. |
| 7. Плакаты | 20 шт |
| 8. Весы ВЛР- 200, ВЛТК-500, ВЛКТ-500 | |
| 9. Фотоэлектроколориметр КФК-2, КФК-2МП, КФК-3 | |

Программу разработала:

Зав.кафедрой биологии, биоресурсов и аквакультуры, д.б.н., профессор


_____ Моружи И.В.
подпись

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры биологии, биоресурсов и аквакультуры, протокол № 10 от « 09 » сентября 2015 г.

Зав.кафедрой биологии, биоресурсов и аквакультуры, д.б.н., профессор


_____ Моружи И.В.
подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета БТФ
Протокол № 4/1 от « 22 » 09 2015 г.

Председатель УМС
д.б.н., доцент


_____ Кочнева М.Л.

Лист регистрации изменений

[illegible]