



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт Мелиорации, водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
Кафедра Экологической безопасности и природопользования



УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета
заочного образования

О.А. Антимирова

июль 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.06.02 Экология наземных сообществ
для подготовки бакалавров
ФГОС ВО

Направление 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность: Инженерные системы водоснабжения обводнения и водоотведения

Курс 2
Семестр 3

Форма обучения заочная

Год начала подготовки 2019

Регистрационный номер _____

Москва, 2020

Разработчики:

Барсукова М.В., старший преподаватель кафедры
Экологической безопасности и природопользования
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева


(подпись)

Лагутина Н.В., доц., к.т.н. зав. кафедрой
Экологической безопасности и природопользования
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева


(подпись)

«28» 02 2020г.

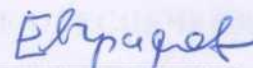
Рецензент: Перминов А.В.,
к.т.н., доцент кафедры гидрологии,
гидрогеологии и регулирования стока


(подпись)

«28» 02 2020г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» и учебного плана Программа обсуждена на заседании кафедры Экологической безопасности и природопользования протокол № 6 от «28.02» 2020г.

И.о.Зав. кафедрой Евграфов А.В., к.т.н, доцент


(подпись)

«28» 02 2020г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии Института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А. Н. Костякова
Бакштанин А. М., доцент, к. т. н.
протокол № 10 от 19.06.2020г.


(подпись)

«19» 06 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения, насосов
и насосных станций

Али Мунзер Сулейман, к. т. н., доцент


(подпись)

«19» 06 2020 г.

Главный библиотекарь отдела обслуживания
Института мелиорации, водного хозяйства и
Строительства им.А.Н.Костякова
Чубарова Г.П.


(подпись)

«19» 06 2020 г.

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:

Методический отдел УМУ _____ «__» _____ 2020г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	4
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	7
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	9
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
6.1.1 <i>Примерная тематика индивидуального задания (реферата).....</i>	<i>10</i>
6.1.2 <i>Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)</i>	<i>10</i>
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	11
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	11
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	11
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ.....	15
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	12
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	13
Виды и формы отработки пропущенных занятий	14
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.06.02 Экология наземных сообществ для подготовки бакалавра по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность: Инженерные системы водоснабжения обводнения и водоотведения

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Экология наземных сообществ» является формирование у студентов понятий об экологических сообществах, о сложных взаимосвязях живых организмов друг с другом и с окружающей средой, об особенностях функционирования экосистем разного уровня, а также приобретение умений применять эти знания в профессиональной и иной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане. Дисциплина «Экология наземных сообществ» относится к дисциплинам по выбору. Дисциплина изучается на 2-м курсе в 3-ом семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ПК-10, ПК-16.

Краткое содержание дисциплины:

История развития экологических знаний. Структура экологии. Синэкология. Экология сообществ. Структура сообществ. Динамика сообществ и организация экосистем. Наземные экосистемы.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 2 з.е. (72 часа).

Промежуточный контроль: зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экология наземных сообществ» является формирование у студентов понятий об экологических сообществах, о сложных взаимосвязях живых организмов друг с другом и с окружающей средой, об особенностях функционирования экосистем разного уровня, а также приобретение умений применять эти знания в профессиональной и иной деятельности.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и учебным планом 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Дисциплина «Экология наземных сообществ» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана. Дисциплина изучается на 2м курсе в 3-ом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экология наземных сообществ» являются дисциплины средней школы, такие как ботаника, биология, экология. Дисциплина «Экология наземных сообществ» является основополагающей для изучения следующей дисциплины: Природопользование.

Рабочая программа дисциплины «Экология наземных сообществ» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ОПК-1, ПК-10, ПК-16, представленных в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	меры сохранения и защиты экосистемы в ходе общественной и профессиональной деятельности	предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	навыками мер сохранения и защиты экосистемы в ходе общественной и профессиональной деятельности
2	ПК-10	способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	современные методики по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений, при проектировании объектов природообустройства и водопользования	проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	методами по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования
3	ПК-16	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	основные законы экологии методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	использовать методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по 3 семестру
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	8,25	8,25
Аудиторная работа	8,25	8,25
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	2	2
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	6	6
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	63,75	63,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)</i>	59,75	59,75
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	4	4
Вид промежуточного контроля:	Зачет	

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1. Введение	12	2			10
Раздел 2. Экология сообществ. Структура сообществ	17,75		2		16,75
Раздел 3. Динамика сообществ и организация экосистем	20		2		17
Раздел 4. Наземные экосистемы	18		2		16
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25			0,25	
Подготовка к зачету (контроль)	4				4
Всего за 1 семестр	72	2	6	0,25	63,75
Итого по дисциплине	72	2	6	0,25	63,75

Раздел 1. Введение.

История развития экологических знаний. Предмет экологии. Структура (основные разделы) и задачи современной экологии. Положение экологии в системе наук. Значение экологии для практической деятельности человека. Структура экологии. Синэкология.

Раздел 2. Экология сообществ. Структура сообществ.

История становления экологии сообществ и экосистем. Структурные особенности биоценоза. Отношения организмов в биоценозах. Экологическая структура биоценоза. Пограничный эффект. Жизненные формы организмов.

Раздел 3. Динамика сообществ и организация экосистем

Типы динамики биологических сообществ. Устойчивость сообществ, экологические сукцессии. Экосистемы как физические системы. Поток энергии и информации в экосистемах. Круговорот веществ в экосистемах и биогеохимические циклы. Эволюция биологических сообществ и экосистем.

Раздел 4. Наземные экосистемы.

Особенности наземной среды обитания. Общая структура наземных экосистем. Типы наземных экосистем: тундры, бореального леса, степи, пустыни, экваториальные леса.

4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций и практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела, тема	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Введение				
	Тема 1. Введение	Л 1. История развития экологических знаний. Предмет экологии. Структура (основные разделы) и задачи современной экологии. Положение экологии в системе наук. Значение экологии для практической деятельности человека.	ОПК-1, ПК-10, ПК-16	Ответ на вопрос к зачету	2
2	Раздел 2. Экология сообществ. Структура сообществ				
	Тема 2. Экология сообществ. Структура сообществ	ПЗ1. Трофическая структура биоценоза: продуценты; консументы. Пищевые цепи и сети. Правило 10%. Видовая структура биоценоза. Видовое богатство. Постоянство. Степень доминирования, консорция. Детерминанты и консорты. Состав сообщества и разнообразие экологических ниш. Ярусность, парцеллярность, мозаичность и комплексность. Отношения организмов в биоценозах. Биотические связи. Экологическая структура биоценоза. Жизненные формы организмов	ОПК-1, ПК-10, ПК-16 Ответ на вопрос к зачету		2
	Раздел 3. Динамика сообществ и организация экосистем				
3	Тема 3. Динамика сообществ и организация экосистем	ПЗ2. Типы динамики биологических сообществ. Устойчивость сообществ. Динамика экосистем. Экологические сукцессии. Первичные и вторичные сукцессии. Причины	ОПК-1, ПК-10, ПК-16	Ответ на вопрос к зачету	2

№ п/п	№ раздела, тема	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		сукцессий. Поток энергии и информации в экосистемах.			
Раздел 4. Наземные экосистемы					
4	Тема 4. Наземные экосистемы	<p>ПЗ.4. Наземные экосистемы. Общая структура наземных экосистем.</p> <p>Типы наземных экосистем: Тундра: арктическая и альпийская; Хвойные леса; Листопадный лес умеренной зоны; Степь умеренной зоны.</p> <p>Типы наземных экосистем: Тундра: Тропические злаковники и саванна; Чапараль (районы с дождливой зимой и засушливым летом); Пустыня: травянистая и кустарниковая; Полувечнозеленый тропический лес (районы с выраженным влажным и сухим сезонами); Вечнозеленый тропический дождевой лес.</p>	ОПК-1, ПК-10, ПК-16	Ответ на вопрос к зачету	2

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 2. Экология сообществ. Структура сообществ		
1	Тема 2. Экология сообществ. Структура сообществ	<p>Сообщество живых организмов - важнейший компонент экосистемы. Специфичность видового состава сообществ различных экосистем (на примере экосистем луга и леса). Взаимосвязи и взаимозависимость растений, животных, грибов и бактерий в сообществе. Природные и искусственные сообщества живых организмов. Группы организмов в природном сообществе. Производители (продуценты) - организмы, обеспечивающие органическими веществами и накопленной в них энергией все другие компоненты сообщества. Потребители (консументы) - организмы, потребляющие и преобразующие органические вещества, созданные производителями. Разрушители (редуценты) - организмы, разлагающие сложные органические вещества до более простых соединений. Круговорот органических веществ в сообществе живых организмов. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания: выедания, разложения, паразитические, их</p>

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		роль в жизни экосистем. Пищевые сети. Природные и искусственные экосистемы, сравнительная характеристика (на примере поля и луга). Городские экосистемы, общая характеристика. Природные и искусственные компоненты экосистемы города. Население города и его деятельность как главный компонент городской экосистемы. Деление городов по численности жителей: малые, средние, крупные, крупнейшие, миллионеры. Влияние деятельности людей на окружающую среду в городе: изменение природной (естественной) среды, загрязнение. Влияние городской среды на здоровье людей (ОПК-1, ПК-10, ПК-16).
Раздел 3. Динамика сообществ и организация экосистем		
2	Тема 3. Динамика сообществ и организация экосистем	Разнообразие экосистем. Саморазвитие и смена экосистем. Выявление причин устойчивости и смены экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем Экологическое равновесие. Обратимые изменения в экосистеме. Экологические сукцессии. Типы сукцессий: первичная и вторичная, автотрофная и гетеротрофная, вызванная внешними и внутренними факторами. Этапность сукцессий. Темпы сукцессий. Климакс экосистемы. Значение экологических сукцессий. Структурные особенности сообществ на разных этапах сукцессий, соответствия разнообразия, биомассы и продукции. Стабильность и устойчивость экосистем, методы их количественной оценки. Связь стабильности и устойчивости с видовой и трофической структурой (ОПК-1, ПК-10, ПК-16).
Раздел 4. Наземные экосистемы		
3	Тема 4. Наземные экосистемы	Классификация природных экосистем биосферы на ландшафтной основе. Природный ландшафт, антропогенный ландшафт. Типы наземных экосистем: Тундра: арктическая и альпийская; Хвойные леса; Листопадный лес умеренной зоны; Степь умеренной зоны Тропические злаковники и саванна; Чапараль (районы с дождливой зимой и засушливым летом); Пустыня: травянистая и кустарниковая; Полувечнозеленый тропический лес (районы с выраженным влажным и сухим сезонами); Вечнозеленый тропический дождевой лес. (ОПК-1, ПК-10, ПК-16).

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
Тема 1. Введение	Л	Учебно–познавательная технология (лекция установка).

Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
Тема 2. Экология сообществ. Структура сообществ	ПЗ	Иллюстративный метод, Дискуссия Дискуссия по теме занятия
Тема 3. Динамика сообществ и организация экосистем	ПЗ	Иллюстративный метод, Дискуссия Дискуссия по теме занятия
Тема 4. Наземные экосистемы		Иллюстративный метод, Дискуссия
	ПЗ	Дискуссия по теме занятия

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Оценка успеваемости осуществляется по результатам:

- наличия индивидуального задания (реферата) с записью «допущен к зачету»;
- ответа на вопросы зачета;

6.1.1 Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

1. Структура и задачи современной экологии.
2. Методы экологических исследований.
3. Основные задачи экологии.
4. Структура экологии.
5. Синэкология – наука о сообществах.
6. Абиотические и биотические факторы среды.
7. Понятие: “биоценоз”
8. Продуценты: автотрофы и фотоавтотрофы.
9. Консументы: фитофаги. Зоофаги, паразиты, симбиотрофы.
10. Редуценты.
11. Понятие пищевой цепи.
12. Пастбищная пищевая цепь.
13. Детритная пищевая цепь.
14. Трофические уровни.
15. Видовая структура биоценоза.
16. Доминанты и эдификаторы.
17. Экологическая ниша. Определение.
18. Двухмерная и многомерная экологическая ниша.
19. Фундаментальная и реализованная экологическая ниша.
20. Отношения организмов в биоценозах.
21. Биотические связи. Топические, форические, фабрические и трофические.
22. Экологическая структура биоценоза.
23. Викарирующие виды.
24. Экотон. Правило экотона.
25. Пограничный эффект.
26. Сукцессия. Первична и вторичная.
27. Автотрофная и гетеротрофная сукцессия.
28. Типы наземных экосистем: Тундра: арктическая и альпийская;
29. Типы наземных экосистем: Хвойные леса;
30. Типы наземных экосистем: Листопадный лес умеренной зоны.
31. Типы наземных экосистем: Степь умеренной зоны
32. Тундра: Тропические злаковники и саванна;

33. Чапараль (районы с дождливой зимой и засушливым летом);
34. Пустыня: травянистая и кустарниковая;
35. Полувечнозеленый тропический лес (районы с выраженным влажным и сухим сезонами);
36. Вечнозеленый тропический дождевой лес.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Критерии оценки зачета:

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
зачет	На «зачет» оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно выберет тактику действий, и ответит на дополнительные вопросы; если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе.
незачет	«Незачет» выставляется, если обучающийся только имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не освоил умения по разрешению производственной ситуации. Допустил существенные ошибки в ответе на большинство

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Гаспарян Ирина Николаевна. Биология с основами экологии: учебное пособие / И. Н. Гаспарян; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018. Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/447.pdf>.
2. Степановских Анатолий Сергеевич. Экология [Текст]: учебник для студентов вузов / А. С. Степановских. - 2-е изд., перераб. и доп. - Курган: ГИПП Зауралье, 2000.

7.2 Дополнительная литература

1. Банников, А. Г. Основы экологии и охрана окружающей среды [Текст]: учебник для студентов с.-х. вузов; Допущено ГУ вузов МСХ и продовольствия РФ / А. Г. Банников, А. А. Вакулин, А. К. Рустамов; Ред. А. А. Вакулин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 1999.
2. Дауда, Т. А. Экология животных [] / Дауда Т.А., Коцаев А.Г. - Москва : Лань", 2015.
Ссылка на полный текст: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56164

7.3. Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон (ФЗ) «Об охране окружающей среды» (2002), который лежит в основе природоохранного законодательства РФ и охватывает все аспекты природопользования и охраны окружающей среды. Нормы других законов в области охраны окружающей среды не должны противоречить Конституции РФ и ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. ФЗ «О животном мире» (1995) регулирует отношения в области охраны и использования животного мира, а также в сфере сохранения и восстановления среды обитания в целях обеспечения биологического разнообразия, устойчивого использования всех его компонентов, создания условий для устойчивого существования животного мира, сохранения генетического фонда диких животных и иной защиты животного мира как неотъемлемого элемента
3. Основы лесного законодательства (1977) регулируют отношения, возникающие при использовании лесного фонда Российской Федерации в целях создания условий для рационального использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;
4. Лесной кодекс РФ (1997) устанавливает правовые основы рационального использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, повышения их экологического и ресурсного потенциала;

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева - <http://library.timacad.ru/katalogi> (свободный доступ)
2. <http://www.biodat.ru> (свободный доступ)
3. http://www.bio.pu/education/magister/priem/id19_geobot.php (свободный доступ)
4. <http://www.ebio.ru/eko05.html> (свободный доступ)
5. <http://www.ecology-portal.ru> (свободный доступ)
6. www.nature.com/hdy (свободный доступ)
7. <http://www.oeco.ru> (свободный доступ)
8. <http://www.ecosystema.ru> (свободный доступ)
9. <http://www.scincemag.org> (свободный доступ)
10. <http://zooeco.com> (свободный доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Специализированные программы не предусмотрены.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
28 корпус, аудитория 16 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	1. Парты 13 шт. 2. Доска меловая 1 шт. 3. Анемометр с210134000001058) 4. БАРОМЕТР PR-ZISIONS-BAROMETR GTD (Инв.№210134000001057) 5. Газоанализатор химический в футляре 4 шт. (Инв.№410134000000147, Инв.№410134000000148, Инв.№410134000000149, Инв.№410134000000150) 6. Измеритель уровня шума CENTER 325 2 шт. (Инв.№

	<p>21013400000780, Инв.№21013400000781)</p> <p>7. Многофункциональный измеритель 4 в 1 (Инв.№21013400000277)</p> <p>8. Монитор 17" Samsung Sync Master (Инв.№41013400000135)</p> <p>9. Мультимедия-проектор Optoma EzPro 585 (Инв.№21013400000038)</p> <p>10. Персональный компьютер (Инв.№210134000000931)</p> <p>11. Персональный компьютер для инженерной работы 8 шт. (Инв.№21013400000784, Инв.№21013400000792, Инв.№21013400000793, Инв.№21013400000795, Инв.№21013400000799, Инв.№21013400000800, Инв.№21013400000802, Инв.№21013400000803)</p> <p>12. Плоттер HPDJ 450C C4715A (Инв.№41013400000719)</p> <p>13. Рулонный настенный экран Draper Luma 178x178, белый матовый (Инв.№41013600000720)</p> <p>14. Телевизор Samsung CS-7272 PTR (Инв.№41013400000008)</p> <p>15. Фотоаппарат Canon A590 IS PowerShot (Инв.№410134000000910)</p>
<p>28 корпус, аудитория 9 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>1. Парты 18 шт.</p> <p>2. Доска меловая 1 шт.</p> <p>3. Комплект-лаборатория "НКВ-Р" (Инв.№ 210124000602026)</p> <p>4. Компьютер Ноутбук Toshiba Satellite-5105 (Инв.№ 210134000000990)</p> <p>5. Микроскоп Yntel QX3 Computer (Инв.№ 210134000000210)</p> <p>6. Микроскоп Микмед 1 4 шт. (Инв.№ 410134000000141, Инв.№ 410134000000142, Инв.№ 410134000000143, Инв.№ 410134000000144)</p> <p>7. Монитор 20" 0.28 Philips 200 BLR (Инв.№ 410134000000132)</p> <p>8. Проектор NEC V260W(G) (Инв.№ 410134000001133)</p> <p>9. Рулонный наст.экран Droper Luma (ост) (Инв.№ 210136000001728)</p>
<p>Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, читальные залы библиотеки Библиотека института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова, читальный зал</p> <p>29 корпус, аудитория 123</p>	

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Курс по дисциплине «экология наземных сообществ» предполагает изучение теории на лекционных занятиях и в рамках самостоятельной работы. В ходе лекций обучающийся ведет конспект кратко, схематично, последовательно с фиксированием основных положений, выводами, формулировками, обобщениями, помечает важные мысли, выделяет ключевые слова и термины.

Для закрепления знаний после лекции рекомендуется перечитать лекционный материал и записать вопросы, которые не ясны из прочитанного. По этим вопросам необходимо обратиться к учебной литературе (пункт 7 настоящей программы), если в результате работы с учебной литературой остались вопросы – следует обратиться за разъяснениями к лектору в часы консультаций.

Вопросы, отнесенные на самостоятельное изучение, даются преподавателем в ходе лекций и практических занятий. При этом обучающемуся необходимо:

- уяснить и записать вопросы;
- посмотреть рекомендованную литературу и наметить общую структуру изучения вопроса в виде плана или схемы;
- изучить информацию по вопросу при этом рекомендуется вести конспект, куда

вносить ключевую информацию, формулы, рисунки;

- перечитать сделанные в конспекте записи;
- убедиться в ясности изложенного, при необходимости дополнить записи.

При подготовке к практическим занятиям необходимо повторить материал лекций, выполнить практические задания, выданные для самостоятельного решения, при наличии таковых. При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, учебную литературу, материалы практических занятий.

Для самостоятельного освоения темы предусмотрен достаточный список основной и дополнительной литературы, а также электронных и Интернет источников.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан отработать задолженность в заранее оговоренной с преподавателем форме. Предусматривается беседа: студент отвечает по вопросам практического занятия, с акцентом на темах, выбираемых преподавателем.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

В процессе преподавания дисциплины «Экология наземных сообществ» необходимо объяснить студентам, что в современных условиях жизни каждый будущий бакалавр, независимо от направления его обучения, должен иметь демократическую культуру поведения, без чего невозможно эффективное функционирование работы системы защиты населения при возникновении той или иной чрезвычайной ситуации.

Преподавателям рекомендуется

1. Изучив содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам практических занятий.

2. Задания для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи.

3. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно контролировать студента.

4. Практические занятия проводятся по наиболее сложным вопросам (темам, разделам) учебной программы. Главная и определяющая особенность любого занятия – наличие элементов дискуссии, проблемности, диалога между преподавателем и студентами и самими студентами.

При подготовке практических занятий желательно придерживаться следующего алгоритма:

а) разработка учебно-методического материала:

- формулировка темы, соответствующей программе;
- выбор методов, приемов и средств, для проведения семинара;
- подбор литературы для преподавателя и студентов;
- при необходимости проведение консультаций для студентов;

б) подготовка обучаемых и преподавателя:

- предоставление студентам 2-3 дней для подготовки к занятию;
- предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы (учебники, учебные пособия, законы и постановления, руководства и положения, конспекты лекций, статьи, справочники, информационные сборники и бюллетени, статистические данные и др.);
- создание набора наглядных пособий.

После проведения первого курса занятий, начинающему преподавателю целесообразно осуществить общий анализ проделанной работы, извлекая при этом полезные уроки.

5. При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на занятиях передается через интонацию. Учитывать тот факт, что первый кризис внимания студентов наступает на 15-20-й минутах, второй – на 30-35-й минутах. В профессиональном

общении исходить из того, что восприятие информации студентами младших и старших курсов существенно отличается по готовности и умению.

6. При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

7. Необходимо обеспечить доступ к учебным и методическим материалам по изучаемой дисциплине в бумажной (на выпускающей кафедре или на кафедре, организующей проведение занятий по дисциплине) и/или, при наличии возможности, электронной форме для студентов.

Программу разработал (и):

Барсукова М.В., старший преподаватель кафедры
Экологической безопасности и природопользования
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

(подпись)

Лагутина Н.В., доц., к.т.н. зав. кафедрой
Экологической безопасности и природопользования
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02 Экология наземных сообществ
ОПОП ВО по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность: Инженерные системы водоснабжения обводнения и водоотведения,
(квалификация выпускника – бакалавр)

Перминовым Алексеем Васильевичем, доцентом кафедры гидрологии, гидрогеологии и регулирования стока ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Экология наземных сообществ» ОПОП ВО по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность Инженерные системы водоснабжения обводнения и водоотведения, (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Экологической безопасности и природопользования (разработчики – Барсукова М.В., старший преподаватель, Лагутина Наталия Владимировна, доцент, к.т.н.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «экология наземных сообществ» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.В.ДВ блока по выбору.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «экология наземных сообществ» закреплена три компетенции. Дисциплина «экология наземных сообществ» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «экология наземных сообществ» составляет 2 зачётных единицы (72 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Экология наземных сообществ» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование и возможность дублирования в содержании отсутствует. Дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента. Может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (выступления с докладами), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам. Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла блок по выбору – Б1.В.ДВ ФГОС ВО направления 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника, дополнительной литературой – 2 наименования, Интернет-ресурсы – 10 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «экология наземных сообществ» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «экология наземных сообществ».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Экология наземных сообществ» ОПОП ВО по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность Инженерные системы водоснабжения обводнения и водоотведения (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Барсуковой М.В., старшим преподавателем кафедры Экологической безопасности и природопользования, Лагутиной Н.В., доцентом кафедры Экологической безопасности и природопользования, к.т.н., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Перминов Алексей Васильевич, к.т.н., доцент кафедры гидрологии, гидрогеологии и регулирования стока ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева»,

_____ « _____ » _____ 2020г.