

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
БАЛАШОВСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)



Рабочая программа дисциплины
Анализ научной информации в экологии

Профиль подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Балашов
2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	3
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
Планируемые результаты обучения по дисциплине	3
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
4.1. Объем дисциплины.....	3
4.2. Содержание дисциплины	3
4.3. Структура дисциплины	5
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ ...	5
5.1. Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины	5
5.2. Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины	5
5.3. Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины.....	6
5.4. Программное обеспечение, применяемое при изучении дисциплины	6
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
6.1. Самостоятельная работа студентов по дисциплине.....	6
6.1.1. Подготовка к практическим занятиям.....	6
6.1.2. Подготовка рефератов.....	7
6.1.3. Подготовка к тестированию	7
6.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине	7
6.2.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации.....	7
Объекты оценивания, критерии, шкалы	7
Оценочные средства (задания для студентов).....	8
Методические материалы для оценивания	8
6.2.2. Оценочные средства для текущего контроля	9
7. ДАННЫЕ ДЛЯ УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В БАРС	9
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
Литература по курсу	10
Основная литература	10
Дополнительная литература	10
Интернет-ресурсы	10
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. Цель освоения дисциплины

- сформировать у студентов представления о современных методах анализа флоры и растительности, фауны, их биоразнообразия, структуры и экологии популяций, способности использовать полученные навыки при решении экологических проблем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Основы ботаники», «Основы зоологии». Дисциплина «Анализ научной информации в экологии» является основой для написания выпускных квалификационных работ.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- способность решать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-17).

Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

В категории «Владеть»:

(ПК-17) – III – В 1 – Студент владеет навыками анализа и обобщения учебной и научной информации по глобальным и региональным геологическим проблемам.

(ПК-17) – III – В 2 – Студент имеет опыт участия в решении региональных и глобальных геологических проблем.

4. Содержание и структура дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов:

- 28 часов аудиторной работы (8 часов лекций и 20 часов практических занятий),
- 80 часов самостоятельной работы.

Дисциплина изучается в 9 семестре, ее освоение заканчивается зачетом.

4.2. Содержание дисциплины

1. Биоэкологический анализ флоры: систематический, географический, экологический. Составление флористических списков локальных территорий. Биоэкологические и экологические свойства растений особо значимые при анализе флоры: жизненные формы, возрастные состояния, жизнеспособность, экологические группы в соответствии со шкалами различных авторов. Анализ флоры. Систематический (таксономический) состав флоры. Географический анализ флоры. Биоморфологический анализ флоры. Экологический анализ флоры. Экоморфный состав локальной флоры. Антропогенные изменения флоры. Хозяйственные группы растений. Методы исследования и оценки ценофлор (на примере лесных сообществ). Флористический анализ в микологии. Оценка состояния, полноты исследований и индивидуальных особенностей микобиты. Коэффициенты сходства, методы экстраполяции и подбора распределений, средства кластерного анализа. Разнообразие зоологических исследований. Специфика фаунистических исследований. Фаунистическое исследование таксона или экологической группы. Специфика систематических исследований. Специфика биоэкологических исследований. Виды информации, полученной в результате зоологических исследований. Фиксирование зоологических наблюдений: типы дневников, полевые журналы и карточки; картирование, зарисовка, фотографирование, аудио- и видеосъемка. Значение коллекций для зоологических исследований. Анализ фаунистической информации. Таксономическое разнообразие и анализ таксономической

структуры по таксонам различных рангов, сравнение с литературными данными. Видовой состав животных (встречаемость, степень обычности, численное соотношение видов). Преобладающие виды. Шкалы балльной оценки обилия видов. Изменение видового состава и численности отдельных видов по годам, сезонные изменения видового состава. Преобладание тех или иных фаз развития. Анализ фаунистических комплексов. Состав, количественные соотношения. Изменение состава и численности по сезонам, годам, их причины. Степень устойчивости состава. Место, занимаемое каждым видом в биоценозе. Анализ фауны по жизненным формам или морфо-анатомическим группам — типы питания, передвижения, типы приспособления к температуре, влажности, свету, субстрату. Значение растительных и животных кормов. Обеспеченность кормами по сезонам. Типы связей на почве питания: хищничество, паразитизм» конкуренция, взаимопомощь и т. п. Влияние урожайности кормов на численность потребителей. Характер влияния на растительность и животный мир в процессе питания. Экологический анализ среды обитания. Принадлежность района к той или иной зоне. Явления вертикальной зональности (в горных местностях). Условия обитания животных (рельеф, почва, гидрографическая сеть и болота, климат и микроклимат). Оценка растительных группировок как мест обитания, питания и размножения животных. Выделение экотопов в зависимости от рельефа, почв, растительности и климата. Значение отдельных экотопов в жизни животных. Защитные и кормовые условия экотопов для отдельных фаз развития и их изменения по сезонам и годам. Распределение по биотопам в течение суток, по сезонам и в различные годы. Основные и второстепенные обитатели экотопов. Связь животного населения с различными экотопами. Явление ярусности в распределении фауны (в лесу, в почве). Сукцессии животных в биотопах (биоценозах). Основные виды (ядро) и подчиненные группировки. Экологические ниши. Ценотические связи, их устойчивость. Граница биоценоза. Характер связи с другими биоценозами. Методы построения графиков видового обилия. Модели распределения видового обилия. Расчет приуроченности видов к биоценозам. Индексы биоразнообразия. Основные индексы общности для видовых списков. Дендрограмма (кластерный анализ). Анализ фенологических данных. Появление (начало лета), кладка яиц и другие стороны цикла развития (связь с факторами среды). Смена экологических условий в течение суток, по сезонам, в течение года. Особенности суточных изменений в разных биотопах. Суточные изменения активности. Миграции и влияние погоды на них. Устойчивость сроков сезонных явлений по годам в зависимости от метеорологических условий. Динамика численности (темпы размножения, наличие естественных врагов, болезней). Научное и практическое значение зоологических карт, их классификация. Специфика животных как объекта картографирования. Построение карты. Сбор материала, его регистрация и обработка. Легенда карты и ее составление. Способы отображения зоологических объектов и явлений на картах. Зоогеографический анализ и зоогеографическое районирование. Выводы (теоретические и практические). Пути и дальнейшие перспективы исследования, определение наиболее важных вопросов. Флористический и фаунистический анализ с использованием компьютерных программ Microsoft Excel и StatSoft Statistica.

2. Оценка и сохранение биоразнообразия растений и животных различных экосистем. Выбор системы иерархических единиц для анализа биоразнообразия. Методика оценки и анализа биоразнообразия растительного покрова заповедников. Показатели и параметры биоразнообразия. Методика расчета показателей видового разнообразия. Оценка альфа-разнообразия растительных сообществ. Оценка гамма- и бета-разнообразия растительности. Методы анализа видового и структурного разнообразия растительных сообществ. Структура компьютерной информационно-аналитической системы (ИАС). Методика типизации и ординации геоботанических описаний. Методика оценки экологического пространства местообитаний. Анализ биоразнообразия растительности заповедника. Методы анализа разнообразия растительного покрова локальных территорий. Экологическая структура растительных сообществ. Потенциальная флора. Оценка структурного разнообразия растительных сообществ. Популяционно-демографические методы

оценки биоразнообразия растительных сообществ. Представления о популяционных стратегиях видов. Оценка сукцессионного состояния лесных сообществ. Методологические основы пространственно-экологического анализа и моделирования биоразнообразия. Концептуальные основы сохранения редких видов. Биологические параметры вида и их оценка. Лимитирующие факторы и их классификация. Методологические основы стратегии сохранения редких видов.

3. Анализ результатов изучения структуры и состояния популяций различных систематических групп растений и животных. Популяция: понятие, свойства, основные характеристики. Система популяционных единиц. Онтогенез. Классификация жизненных форм растений. Особенности онтоморфогенеза у растений разных жизненных форм. Поливариантность развития. Самоподдержание популяций растений Демографическая структура популяций. Дифференциация ценопопуляций по размеру элементов. Пространственная структура ценопопуляций. Функциональная структура популяций. Оценка состояния ценопопуляций Типы экологических стратегий. Динамика популяций. Влияние экологических факторов на популяции растений.

4.3. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости Формы промежуточной аттестации
			Всего часов	Лекции	Практические	Самост. работа	
1	1. Биоэкологический анализ флоры: систематический, географический, экологический	9	42	4	8	30	Работа на ПЗ Реферат
2	2. Оценка и сохранение биоразнообразия растений и животных различных экосистем	9	38	2	6	30	Работа на ПЗ Тестирование
3	3. Анализ результатов изучения структуры и состояния популяций различных систематических групп растений и животных.	9	28	2	6	20	Работа на ПЗ Тестирование Реферат
	Промежуточная аттестация	9	108	8	20	80	Зачет в 9 семестре

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

5.1. Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).
- Технология контекстного обучения – обучение в контексте профессии (реализуется в учебных заданиях, учитывающих специфику направления и профиля подготовки).
- Технология проектной деятельности (реализуется при подготовке студентами проектных работ).
- Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).
- Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

5.2. Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП (раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»), в частности: предоставление спе-

циальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с «Положением об организации образовательного процесса, психолого-педагогического сопровождения, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в СГУ» (П 8.20.11–2015).

5.3. Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет (см. п. 9 настоящей программы).
- Составление и редактирование текстов при помощи текстовых редакторов.
- Создание баз данных (в том числе электронных).
- Создание электронных документов (компьютерных презентаций, видеофайлов, плейкстов и т. п.).
- Проверка файла работы на заимствования с помощью ресурса «Антиплагиат».

5.4. Программное обеспечение, применяемое при изучении дисциплины

1. Средства MicrosoftOffice
 - MicrosoftOfficeWord – текстовый редактор;
 - MicrosoftOfficeExcel – табличный редактор;
 - MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций;
2. IQBoardSoftware – специально разработанное для интерактивных методов преподавания и презентаций программное обеспечение интерактивной доски.
3. ИРБИС – система автоматизации библиотек.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

6.1.1. Подготовка к практическим занятиям

Тема «Биоэкологические и экологические свойства растений, особо значимых при анализе флоры»

1. Сформулируйте понятие флоры.
2. Перечислите экологические группы растений по способам распространения семян.
3. Дайте определение имматурным особям растений.
4. Что такое виргинильные особи?
5. Расскажите о шкале жизненности деревьев В.А. Алексева.
6. Как рассчитываются индексы жизненного состояния древостоев?
7. Дайте характеристику экологическим шкалам Д.Н. Цыганова.
8. Шкала жизненности растений А.Г. Воронова.

Тема «Методы экологического картографирования»

Методы экологического картирования агроэкосистем.

Методы экологического и почвенно-геохимического крупномасштабного картирования.

Методика составления экологической карты в крупном масштабе (легенда к карте).

Оценка экологической ситуации ландшафта или административного района.

Методы оценки экологической и географической ситуации в регионе.
Прогноз развития экологической ситуации.

6.1.2. Подготовка рефератов

1. Биоразнообразие Астраханского биосферного заповедника.
2. Биоразнообразие Приокско-террасного биосферного заповедника.
3. Биоразнообразие пойменных дубрав Прихоперья.
4. Структура и состояние ценопопуляций растений при антропогенном нарушении.
5. Фитоиндикация экологического режима лесных территорий.
6. Динамика численности лесных насекомых-фитофагов.
7. Жизненные формы растений степей.
8. Экологический анализ флоры и растительности степной зоны.
9. Динамика ценопопуляций пойменных лесов степной зоны.
10. Методы исследования лесных экосистем.

6.1.3. Подготовка к тестированию

1. Генетическое разнообразие обусловлено:

а – изменчивостью б – наследственностью в – естественным отбором

2. Видовое разнообразие в процессе эволюции:

а – увеличивается б – уменьшается в – остается постоянным

3. Биоразнообразие каких экосистем выше: а – тайга и пустыня б – тропический лес и коралловый риф в – степь и пресноводные озера

4. Биоразнообразие экосистемы выше если:

а – она находится в стадии сукцессии б – она находится в климаксе в – одинаково

5. Разнообразие внутри местообитания или одного сообщества называют:

а - α - разнообразие б - β - разнообразие в - γ - разнообразие

6. Разнообразие между местообитаниями называют:

а - α - разнообразие б - β - разнообразие в - γ - разнообразие

7. Популяция - это? а - группа свободно скрещивающихся особей одного вида, занимающих определенную часть ареала, в - совокупность видов в биоценозе, с - совокупность особей вида занимающих весь ареал.

8. Какая ценопопуляция называется инвазионной? а -представленная только молодыми особями, в - представлена только субсенильными и сенильными особями, с - представленная всеми возрастными группами

9. Полночленной популяцией называется? а - популяция, состоящая из ювенильных и субсенильных растений, в - популяция состоящая из генеративных и виргинильных растений, с - состоящая из семян, проростков, ювенильных, имматурных, виргинильных, генеративных, сенильных и субсенильных растений.

10. Какая ценопопуляция называется регрессивной? а - состоящая из всех возрастных групп, в - состоящая только из сенильных и субсенильных растений, с - состоящая только из генеративных растений.

6.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине

6.2.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Объекты оценивания, критерии, шкалы

Объектом оценивания в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации становится достижение запланированных результатов обучения, выраженных в виде дескрипций для каждого показателя сформированности компетенций.

Компетенция ПК-17: способность решать глобальные и региональные геологические проблемы. **Уровень освоения компетенции (ПК-17) – III: владеет знаниями и опытом их применения в исследовательской деятельности.**

Показатели сформированности	Дескрипции				
	1	2	3	4	5
(ПК-17) – III – В 1 – Студент владеет навыками анализа и обобщения учебной и научной информации по глобальным и региональным геологическим проблемам.	Не способен к анализу и обобщению представленной информации	Анализирует и обобщает представленную информацию не корректно	Испытывает трудности в анализе и обобщении представленной информации.	В основном корректно анализирует и обобщает представленную информацию.	Грамотно и в полном объеме анализирует и обобщает представленную информацию.
(ПК-17) – III – В 2 – Студент имеет опыт участия в решении региональных и глобальных геологических проблем.	Не имеет соответствующего опыта.	Имеет недостаточный опыт участия в решении региональных и глобальных геологических проблемах.	Имеет незначительный опыт, но испытывает затруднения.	Имеет достаточный опыт участия в решении региональных и глобальных геологических проблем.	Имеет опыт самостоятельного участия в решении региональных и глобальных геологических проблем.

Оценочные средства (задания для студентов)

Задание проверяет сформированность следующих показателей:

(ПК-17) – III – В 1

(ПК-17) – III – В 2

Начинать подготовку к зачету нужно заблаговременно, до начала сессии. Одно из главных правил – представлять себе общую логику предмета, что достигается проработкой планов лекций, составлении опорных конспектов, схем, таблиц. В конце семестра повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на зачет и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратит особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Зачет проводится **в виде выполнения проектов** по анализу научной информации.

Предлагаются следующие темы проектов:

1. Биоморфологический анализ флоры.
2. Экологический анализ флоры.
3. Эколога-ценотическая структура растительных сообществ.
4. Методы исследования и оценки ценофлор (на примере лесных сообществ).
5. Методы анализа видового и структурного разнообразия растительных сообществ.
6. Оценка сукцессионного состояния лесных сообществ.
7. Анализ состава и структуры фауны, основные количественные соотношения.
8. Анализ биоценотической структуры фауны. Методы выявления основных видов и подчиненных группировок.
9. Изучение и анализ трофической структуры сообществ животных.
10. Разнообразие фенологических данных, их анализ в зоологических исследованиях.
11. Специфика животных как объекта биогеографии. Зоогеографический анализ фауны и экологических группировок.
12. Изучение и анализ биоразнообразия экосистем. Уровни биоразнообразия.
13. Методы анализа видового обилия. Модели распределения видового обилия. Методика расчета показателей видового разнообразия.
14. Оценка альфа- и бета – разнообразия графическими методами.

Методические материалы для оценивания

Оценивание достижений студента осуществляется на основе шкал, представленных в п. «Объекты оценивания, критерии, шкалы» данного раздела.

На основании принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского балльно-рейтинговой системы учета достижений студента (БАРС) полученные баллы вносятся в рейтинговую таблицу студента в графу «Промежуточная аттестация».

Таблица оценивания

Объекты оценивания	От 1 до 5 баллов
(ПК-17) – III – В 1 – Студент владеет навыками анализа и обобщения учебной и научной информации по глобальным и региональным геологическим проблемам.	
(ПК-17) – III – В 2 – Студент имеет опыт участия в решении региональных и глобальных геологических проблем.	
Всего от 0 до 10 баллов	

Результаты пересчитываются для оценивания в системе БАРС с коэффициентом 4.

6.2.2. *Оценочные средства для текущего контроля*

В связи с принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского балльно-рейтинговой системой учета достижений студента (БАРС) баллы полученные в ходе текущего контроля, распределяются по двум группам:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа;
- другие виды учебной деятельности.

1. Лекции – от 0 до 10 баллов.
2. Практические занятия, выполнение программы занятий – от 0 до 20 баллов (разделы 6.1.1, 6.1.3).
3. Самостоятельная работа – от 0 до 20 баллов (раздел 6.1.2).
4. Другие виды учебной деятельности – от 0 до 10 баллов.

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

Се- местр	Лек- ции	Лаборатор- ные занятия	Практиче- ские занятия	Самостоятель- ная работа	Автоматизиро- ванное тести- рование	Другие виды учебной дея- тельности	Промежу- точная атте- стация	Итого
9	10	0	20	20	0	10	40	100

Программа оценивания учебной деятельности студента 9 семестр (зачет)

Лекции: посещение и ответы на устные вопросы оценивается от 0 (полное непосещение) до 10 баллов (максимальная оценка за посещаемость и работу на лекционных занятиях):

- посещение лекционных занятий – от 0 до 5 баллов;
- участие в разных формах экспресс-контроля – от 0 до 5 баллов.

Практические занятия: посещение и работа оценивается в диапазоне от 0 (полное непосещение и невыполнение предложенных заданий) до 20 баллов:

- посещение практических занятий – от 0 до 6 баллов;
- защиты отчетов по практическим занятиям – от 0 до 6 баллов;
- выполнение тест-заданий – от 0 до 3 баллов;
- выполнение контрольной работы – от 0 до 5 баллов.

Темы занятий см. в разделе 6.1.1.

Самостоятельная работа: выполнение заданий для самостоятельного изучения и выполнения оценивается в диапазоне от 0 до 20 баллов. Самостоятельная работа включает:

- изучение тем для самостоятельного изучения – от 0 до 5 баллов;
- выполнение дополнительных заданий повышенной сложности и развивающего характера – от 0 до 3 баллов;
- подготовка и защита сообщений и рефератов – от 0 до 4 баллов;
- подготовка и защита презентаций – от 0 до 4 баллов;
- подготовка к научно-методическим мероприятиям различного уровня – от 0 до 4 баллов.

Максимальные баллы получают студенты, выполнившие задания повышенной сложности, подготовившие сообщения, рефераты, презентации по выбранным темам.

Перечень заданий см. в разделе 6.1.2.

Другие виды учебной деятельности – от 0 до 10 баллов. Они распределяются следующим образом:

- участие в научно-практических и научно-методических мероприятиях (круглых столах, симпозиумах, конференциях, семинарах) – от 0 до 3 баллов;
- участие в творческих, предметных и научных конкурсах – от 0 до 2 баллов;
- участие в олимпиадах по дисциплинам специального профиля (экологии, биологии, природопользованию), междисциплинарных олимпиадах – от 0 до 2 баллов;
- участие в междисциплинарных олимпиадах – от 0 до 2 баллов.

Промежуточная аттестация (зачет) предусмотрена в конце семестра, оценивается в пределах от 0 (когда студент не дал никакого ответа) до 40 баллов (студент полностью раскрыл содержание представленных вопросов, разбирается в причинно-следственных связях предмета, усвоил основные понятия и закономерности).

32-40 баллов – ответ на «отлично»

21-31 баллов – ответ на «хорошо»

10-20 баллов – ответ на «удовлетворительно»

0-9 баллов – неудовлетворительный ответ.

Если студент набрал необходимое количество баллов за семестр (табл. 2), то по совокупности этих набранных баллов выставляется зачет.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента по дисциплине составляет 100 баллов.

Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов в зачет

51 балл и более	«зачтено»
менее 50 баллов	«не зачтено»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Литература по курсу

Основная литература

1. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Косенкова, Н. Б. Ефимова. - Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2016. - 180 с. – URL: <http://znanium.com/go.php?id=626313> (ЭБС «ИНФРА-М»)

Дополнительная литература

2. Экологическая экспертиза [Текст] : учеб. пособие / В. К. Донченко [и др.] ; под ред. В. М. Питулько. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - 528 с.

3. Протасов, В. Ф. Экология, охрана природы [Текст] : законы, кодексы, платежи. показатели, нормативы, ГОСТы, экологическая доктрина. Кариотский протокол, термины и понятия : учеб. пособие / В. Ф. Протасов. - 2-е изд. - М. : Финансы и статистика, 2005. - 380 с.

4. Зеньков, И. В. Рекультивация нарушенных земель в угледобывающих регионах с развитым земледелием [Электронный ресурс] : монография / И. В. Зеньков. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2010. - 314 с. - URL: <http://www.znanium.com> (ЭБС «ИНФРА-М»)

Интернет-ресурсы

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://scool-collection.edu.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru>

Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>

Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>

Кругосвет [Электронный ресурс]: Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия. – URL: <http://www.krugosvet.ru>

Рукопт [Электронный ресурс]: межотраслевая электронная библиотека. – URL: <http://rucont.ru>

eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>

ibooks.ru[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru>

Ruthenia[Электронный ресурс]: сайт / ОГИ; каф. рус.лит. Туртуского университета. – URL: <http://www.ruthenia.ru>

Znanium.com[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Учебные аудитории, оборудованные комплектом мебели, доской.
- Комплект проекционного мультимедийного оборудования.
- Компьютерный класс с доступом к сети Интернет.
- Библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», уровень бакалавриата (утвержден приказом Министерства образования и науки от 11 августа 2016 г. № 998; зарегистрирован в Минюсте России 26 августа 2016 г., № 43432).

Программа одобрена кафедрой биологии и экологии (протокол № 1 от 3» августа 2017 года).

Автор:
канд.биол. наук

Зав. кафедрой биологии и экологии
канд. биол. наук


Декан факультета ЕНиПО
канд. с.-х. наук, доцент



Володченко А.Н.



Овчаренко А.А.



Занина М. А.