

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Институт естественнонаучного образования, физической культуры и
безопасности жизнедеятельности
Кафедра эколого-биологического образования и медико-педагогических
дисциплин

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
Ю. А. Жадаев
« 27 сентября 2020 г. »



Экологический мониторинг и контроль

Программа учебной дисциплины

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»

Магистерская программа «Экологическое образование»

заочная форма обучения

Волгоград
2020

Обсуждена на заседании кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин

« 11 » 02 2020 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой


(подпись)

Аликина Л.И.
(зав. кафедрой)

« 11 » 02 2020 г.
(дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института естественнонаучного образования, физической культуры и безопасности жизнедеятельности

« 17 » 02 2020 г., протокол № 6

Председатель учёного совета


(подпись)

« 17 » 02 2020 г.
(дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»

« 02 » 03 2020 г., протокол № 6

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Разработчики:

Брехов Олег Георгиевич, кандидат биологических наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Экологический мониторинг и контроль» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 126) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (магистерская программа «Экологическое образование»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 2 марта 2020 г., протокол №6).

1. Цель освоения дисциплины

Ознакомить обучающихся с современными представлениями об экологическом мониторинге и контроле за окружающей средой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологический мониторинг и контроль» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Экологический мониторинг и контроль» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Антропогенные воздействия на природные экосистемы», «Биоразнообразие животных», «Глобальные экологические проблемы», «Палеонтология животных», «Проблемные аспекты биоэкологии», «Эволюционная экология», «Экологические аспекты развития жизни на Земле», «Экологические проблемы Волгоградской области», прохождения практик «Производственная практика (НИР) по Модулю 5», «Производственная практика (НИР) по Модулю 6».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Популяционная генетика», «Экосистемный подход в природопользовании», прохождения практики «Производственная практика (преддипломная практика) по Модулю 9».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблемы образования предметной области (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– принципы планирования и организации экологического мониторинга;
– особенности организации исследовательской деятельности обучающихся при использовании методов оценки состояния окружающей среды на биосистемах разного уровня;

уметь

– осуществлять выбор и применение методов, соответствующих целям, задачам и объектам экологического мониторинга;
– создавать образовательную среду, стимулирующую исследовательскую деятельность обучающихся в сфере оценки состояния окружающей среды на биосистемах разного уровня;

владеть

– различными методами экологического мониторинга;
– технологией организации исследовательской деятельности обучающихся с использованием различных таксономических и экологических групп растений и животных для биоиндикации.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2л
Аудиторные занятия (всего)	8	8
В том числе:		
Лекции (Л)	2	2
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Самостоятельная работа	60	60
Контроль	4	4
Вид промежуточной аттестации		ЗЧО
Общая трудоемкость	часы	72
	зачётные единицы	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Экологический мониторинг, его задачи, структура	Экологический мониторинг, его задачи, структура. Традиционные методы санитарно-гигиенического контроля состояния окружающей среды: предельно допустимые концентрации (ПДК), предельно допустимые выбросы (ПДВ), предельно допустимые уровни (ПДУ), их преимущества и недостатки. Современная концепция риска в подходах к оценке состояния окружающей среды. Виды загрязнений экосистем как результат деятельности человека: химическое, радиационное, электромагнитное, шумовое, световое, биологическое и другие.
2	Методы контроля за состоянием среды с использованием биосистем разного уровня	Использование различных таксономических и экологических групп растений и животных для биоиндикации. Патологические явления, возникающие у растений под влиянием загрязнения атмосферного воздуха, почвы и воды, нарушения температурных, радиационных и других условий. Почвенные беспозвоночные как показатели почвенного режима и условий среды. Растительные наземные насекомые и загрязнение среды. Птицы как индикатор загрязнения и разрушения среды. Биологическое разнообразие как показатель устойчивости экосистем. Горизонтальная и вертикальная структура лесных биогеоценозов как основа видового разнообразия. Экологическое дублирование - показатель нарушенности экосистем.

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
-------	---------------------------------	-------	-------------	-----------	-----	-------

1	Экологический мониторинг, его задачи, структура	2	4	–	30	36
2	Методы контроля за состоянием среды с использованием биосистем разного уровня	–	2	–	30	32

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Пономаренко, О. И. Методы контроля природных объектов и мониторинг окружающей среды : учебно-методическое пособие / О. И. Пономаренко, М. А. Ботвинкина. — Алматы : Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2011. — 189 с. — ISBN 9965-29-679-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/57531.html> (дата обращения: 24.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Латышенко, К. П. Методы и приборы контроля качества среды : учебное пособие / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 437 с. — ISBN 978-5-4487-0399-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79645.html> (дата обращения: 24.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

1. Латышенко, К. П. Экологический мониторинг. Часть 1 : практикум / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 129 с. — ISBN 978-5-4487-0454-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79695.html> (дата обращения: 24.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Латышенко, К. П. Экологический мониторинг. Часть 2 : практикум / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-4487-0455-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79696.html> (дата обращения: 24.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронная библиотечная система IPRbooks.
2. Электронная гуманитарная библиотека // <http://www.gumfak.ru/>.
3. Edu.vspu.ru.
4. Научная электронная библиотека // <http://elibrary.ru>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Видеоматериалы.
2. Чтение лекций с использованием слайд-презентаций.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Экологический мониторинг и контроль» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебные аудитории для проведения лекционных и лабораторно-практических занятий.
2. Методический, наглядный и раздаточный материал для проведения занятий.
3. Комплекс мультимедийного презентационного оборудования.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Экологический мониторинг и контроль» относится к вариативной части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме аттестации с оценкой.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса, направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется активно участвовать в выполнении поставленных заданий, задавать вопросы, принимать участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя

подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Экологический мониторинг и контроль» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.