

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по учебно-методической работе

А.А. Панфилов

« 10 » 11 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОЛОГИЯ

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование

Профиль подготовки

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
4	3(108час)	18	18		72	зачет
Итого	3(108час)	18	18		72	зачет

Владимир 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Общая экология» являются:

- ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере;
- формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей сложных живых систем;
- воспитание навыков экологической культуры.

Задачи дисциплины:

- изучение основных законов и концепций экологии, основных свойств живых систем, средообразующей функции живого вещества биосферы, структуры и эволюции биосферы и роли в ней человека;
- формирование представлений о принципах функционирования и пределах устойчивости экосистем и биосферы, о взаимодействии человека с природной средой, о причинах экологических кризисных ситуаций и о возможностях их преодоления.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО.

Данная дисциплина входит в вариативную часть блока 1 (дисциплина по выбору) подготовки бакалавров направления «Специальное (дефектологическое) образование». Изучение данной дисциплины предполагает владение такими дисциплинами как безопасность жизнедеятельности, концепции современного естествознания, основы медицинских знаний.

В то же время освоение этой дисциплины необходимо как предшествующее для изучения таких дисциплин как подготовка детей с ограниченными возможностями здоровья к обучению в школе, адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также для прохождения всех видов практики и профессиональной деятельности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студент, освоивший данную дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать философские, социогуманитарные, естественно-научные знания для формирования научного мировоззрения и ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-1);
- готовностью укреплять здоровье, поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, охраны окружающей среды;

Уметь: понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования ;

Владеть: способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	1 раздел. Введение.	4	1	2	2	-	-	4		2/50%	
2	2 раздел. Взаимодействие организма и среды.	4	3	2	2	-	-	4		2/50%	
3	3 раздел. Биосфера.	4	5	2	2	-	-	4		2/50%	1 рейтинг-контроль
4	4 раздел. Человек в биосфере.	4	7	2	2	-	-	4		2/50%	
5	5 раздел. Факторы и ресурсы среды.	4	9	2	2	-	-	4		2/50%	
6	6 раздел. Популяции и сообщества.	4	11	2	2	-	-	4		2/50%	2 рейтинг-контроль
7	7 раздел. Экосистемы.	4	13	2	2	-	-	4		2/50%	
8	8 раздел. Принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	4	15	2	2	-	-	4		2/50%	

9	9.Раздел. Заключение.	4	17	2	2	-	-	4		2/50%	3 рейтинг- контроль
	Всего	4	18	18	18			72		18/ 50%	зачет

Содержание дисциплины.

Теоретический курс.

Введение. Место экологии в системе научных знаний. Значение экологического образования и воспитания.

Взаимодействие организма и среды. Фундаментальные свойства живых систем. Уровни биологической организации. Организм как дискретная самовоспроизводящаяся открытая система, связанная со средой обменом вещества, энергии и информации. Разнообразие организмов. Источники энергии для организмов. Автотрофы и гетеротрофы. Трофические отношения между организмами: продуценты, консументы и редуценты.

Биосфера. Строение Земли, её оболочки, их структура, взаимосвязь, динамика. Биосфера. Роль В. И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере. Распространение живого вещества в биосфере и его влияние на свойства основных компонентов географической оболочки. Границы биосферы. Живое, косное и биокосное вещество, их взаимопроникновение и перерождение в круговоротах вещества и энергии. Почва как компонент биосферы. Антропогенное эвтрофирование водоемов. Энергетический баланс биосферы. Круговорот важнейших химических элементов в биосфере.

Человек в биосфере. Человек как биологический вид. Экология и здоровье человека. Экология человечества: проблемы демографии, ресурсы биосферы. Преднамеренное и непреднамеренное, прямое и косвенное воздействие человека на природу. Экологический кризис. Ограниченность ресурсов и загрязнение среды как фактор, лимитирующий развитие человечества. Экологическая оценка природной среды и возможных антропогенных последствий в целях оптимизации биосферы.

Факторы и ресурсы среды. Представление о физико-химической среде обитания организмов; особенности водной, почвенной и воздушной сред. Абиотические и биотические факторы. Эдафические (почвенные) факторы. Взаимодействие экологических факторов. Заменяемые и незаменимые ресурсы. Концепция лимитирующих факторов. Закон минимума Либиха, закон толерантности Шелфорда. Представление об экологической нише. Организмы-индикаторы качества среды.

Популяции и сообщества. Определение понятий «биологический вид» и «популяция». Популяция как элемент экосистемы. Статические характеристики популяции. Биомасса и способы её выражение. Методы оценки численности и плотности

популяции. Динамические характеристики популяции: рождаемость, смертность, скорость популяционного роста. Динамика биомассы. Понятие о биопродуктивности.

Биоценозы (сообщества), их таксономический состав и функциональная структура. Типы взаимоотношений между организмами: симбиоз, мутуализм, комменсализм, конкуренция, хищничество. Межвидовая конкуренция. Принцип конкурентного исключения. Сукцессия (первичная, вторичная).

Экосистемы. Определение понятия «экосистема». Экосистема как функциональная и структурная единица биосферы. Составные компоненты экосистем; основные факторы, обеспечивающие их существование. Основные этапы использования вещества и энергии в экосистемах. Пастбищные и детритные пищевые цепи. Экологическая эффективность. Экологические пирамиды. Разнообразие видов как основной фактор устойчивости экосистем.

Принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования: техника и технологии защиты окружающей среды; основы экологического права; профессиональная ответственность. Методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Заклучение. Глобальные и локальные проблемы экологии. Научные основы и концепция экологического мониторинга биосферных процессов. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза. Экономические, эстетические и этические причины, побуждающие охранять природу. Международное сотрудничество в области окружающей среды.

Перечень тем практических работ:

1. Структура экологии. Экологические факторы среды и закономерности их действия на живые организмы
2. Популяции: динамика численности.
3. Изучение демографических показателей популяции.
4. Структура экосистем.
5. Биосфера как среда развития человеческого общества.
6. Антропогенное воздействие на биосферу и его последствия.
7. Ионизирующие излучения и окружающая среда.
8. Проблемы загрязнения атмосферы.
9. Глобальные проблемы загрязнения атмосферы

10. Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта.
11. Экологические проблемы гидросферы.
12. Определение органолептических свойств и жесткости воды.
13. Охрана почв и земельных ресурсов.
14. Научно-техническая революция и экологический кризис.
15. Эколого-экономические проблемы природопользования в России. Принципы управления природопользованием и охраны окружающей среды в России. Состояние окружающей среды как основа устойчивого развития.
16. Методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
17. Основы Законодательства РФ в области охраны окружающей среды и природопользования. Международные конвенции и соглашения в области охраны окружающей среды.
18. Субъективная оценка образа жизни и соматического здоровья. Определение хронобиологического типа.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

-Технология объяснительно-иллюстративного обучения с использованием мультимедийного проектора для показа презентаций (при чтении лекций, проведении практических занятий).

-Технология коллективного взаимообучения (организация учебной работы студентов в парах, группах при проведении практических работ).

-Технология формирования учебной деятельности (при решении учебных задач и тестов как формы контроля знаний).

-Технология коммуникативно-диалоговой деятельности при чтении проблемных лекций, выполнении поисковых практических работ, СРС с литературой.

-Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) при выполнении и защите практических работ.

-Технология «портфолио» в течение всего периода изучения данной дисциплины.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.

С целью выработки у обучающихся творческого мышления при решении прикладных задач, связанных с будущей специальностью, умения использовать

наиболее верные пути при анализе экологических ситуаций разработаны задания для практических занятий и перечень вопросов для рейтинг-контроля и зачета.

Вопросы для проведения текущего контроля

1 рейтинг-контроль

1. Назовите и охарактеризуйте различные абиотические факторы. На примере любого из абиотических факторов дайте определения оптимума, стрессовой зоны, пределов устойчивости.
2. Что такое лимитирующий фактор? Сформулируйте его.
3. На примере любого вида дайте определение плотности популяции. Как последняя зависит от абиотических факторов?
4. Каковы важнейшие климатические факторы? Опишите возможные взаимодействия биотических и абиотических факторов, ограничивающие распространение видов.
5. Что может произойти с экосистемой при изменении одного из абиотических или биотических факторов?
6. Чем представлены виды в экосистеме? Как должны соотноситься рождаемость и смертность в стабильной экосистеме?
7. Дайте определение и сравните смысл биотического потенциала и сопротивления среды.
8. Дайте определения вида, сообщества, экосистемы, биосферы, экологии.
9. Что такое продуценты? Какова их роль? Назовите и охарактеризуйте ключевой процесс, требующий их участия. Укажите различия между органическим и неорганическим веществом.
10. Что такое консументы? Приведите примеры, иллюстрирующие их многообразие. Назовите основные типы консументов и дайте их определение.

2 рейтинг-контроль

11. Что такое детрит? Чем детритофаги и редуценты отличаются от других консументов? Чем редуценты отличаются от других детритофагов? Какие две крупные группы организмов относятся к редуцентам?
12. Дайте определения пищевой цепи, пищевой сети, трофических уровней, биомассы.
13. В чем причина стабильности экосистем? Почему они изменяются?
14. Дайте определение местообитания и экологической ниши. Поясните разницу между ними.

15. Приведите примеры того, как приспособленность растений и животных к конкретным местообитаниям и/или нишам снижает межвидовую конкуренцию. Почему это увеличивает биологическое разнообразие экосистем и способствует поддержанию их равновесия?
16. Приведите примеры постепенного изменения природных экосистем. Дайте определение и приведите примеры первичной и вторичной сукцессии.
17. Объясните, почему для развития растений нужен постоянный доступ к воде? Дайте определение инфильтрации и водоудерживающей способности; объясните, почему они так важны.
18. Дайте определение аэрации почвы; объясните, почему она так важна. Опишите два фактора, препятствующие аэрации.
19. Что такое pH? В каких пределах pH возможна жизнь?
20. Опишите, как соленая вода препятствует росту растений.

3 рейтинг-контроль

21. Каковы важнейшие источники водяного пара, поступающего в атмосферу?
22. Дайте определение поверхностного стока, инфильтрации, отношения инфильтрация/поверхностный сток, поверхностной воды, просачивания, грунтовых вод. Опишите продвижение воды в землю и внутри нее, используя эти термины. Какую воду обычно потребляют растения? Какую воду берут в колодцах?
23. Назовите различия между естественной и антропогенной эвтрофикацией.
24. против ее симптомов? Какие из них устраняют ее причину?
25. Дайте определение буфера и буферной емкости. Объясните, почему некоторые экосистемы сохраняются, а другие разрушаются под влиянием одинакового количества кислотных осадков.
26. Расскажите, как кислотные осадки воздействуют на памятники архитектуры. Проведите параллель между этим явлением и потерей буферной емкости.
27. Опишите природу и значение озонового слоя.
28. Расскажите, как формируется озоновый слой и что ведет к его разрушению.
29. В чем сущность безотходного производства?
30. Требования к полигонам промышленных отходов.
31. Основные направления рационального использования природных ресурсов.

Вопросы к зачету (промежуточная аттестация).

1. История развития науки. Основные понятия экологии. Взаимоотношения экологии с другими науками.

2. Методы экологии: экосистемный, синэкологический, аутоэкологический, анализ местообитания, эволюционный. Соотношение экологии с практикой охраны природы и окружающей среды.
3. Уровни биологической организации.
4. Организм как дискретная самовоспроизводящаяся открытая система, связанная со средой обменом вещества, энергии и информации.
5. Источники энергии для организмов. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез и дыхание. Хемосинтез. Трофические отношения между организмами: продуценты, консументы, редуценты.
6. Определения понятий вид, популяция, сообщество, биогеоценоз, экосистема.
7. Условия и ресурсы среды. Представления о физико-химической среде обитания организмов; особенности водной, почвенной и воздушной сред. Абиотические и биотические факторы.
8. Закон Шелфорда. Лимитирующие факторы. Правило Либиха. Взаимодействие экологических факторов. Биотические факторы. Взаимоотношения и взаимосвязи организмов. Представление об экологической нише.
9. Популяции. Популяция как элемент экосистемы. Статические характеристики популяции: численность, плотность и возрастной состав. Динамические характеристики популяции: рождаемость, смертность, скорость популяционного роста. Экспоненциальная и логистическая модели роста популяции. Сопротивление среды.
10. Взаимодействие популяций в сообществах. Межвидовая конкуренция. Принцип конкурентного исключения. Отношения "хищник – жертва". Сопряженные колебания численности хищника и жертвы. Видовое разнообразие как специфическая характеристика сообщества.
11. Экосистемы как хронологические единицы биосферы. Составные компоненты экосистем, основные факторы, обеспечивающие их существование.
12. Экологические пирамиды. Биологическое концентрирование в пищевых цепях.
13. Экологические сукцессии. Экзогенетические и эндогенетические сукцессии. Первичные и вторичные сукцессии. Климаксное сообщество. Автотрофные и гетеротрофные сукцессии.
14. Экологическое равновесие. Стабильность и устойчивость экосистем. Разнообразие видов как основной фактор устойчивости экосистем.
15. Происхождение и строение Земли. Земные оболочки. Структура и границы биосферы. Роль В.И.Вернадского в формировании современного понятия о биосфере. Живое, косное, биокосное и биогенное вещество в биосфере.

16. Основные этапы эволюция биосферы. Понятие о ноосфере как сфере человеческого разума.
17. Современные экологические проблемы и охрана окружающей среды.
18. Основные направления рационального водопользования.
19. Основные направления рационального использования природных ресурсов.

Самостоятельная работа студентов.

Внеаудиторная работа студентов предусматривает самостоятельную подготовку по сбору, систематизации и обработке материала из предложенного списка литературы (и дополнительной литературы), проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, рейтинг-контролю и зачету.

Для подготовки к практическим работам студент должен изучить теоретическую часть и ход работы на основе учебного пособия «Практикум по общей экологии» (Трифонова Т.А., Феоктистова И.Д., Чугай Н.В.). Защита практической работы проводится в виде устного собеседования и теста по знанию теоретического материала.

Вопросы для СРС

1. Что может произойти с экосистемой при изменении одного из абиотических или биотических факторов?
2. Назовите и охарактеризуйте разные типы непищевых взаимоотношений между организмами.
3. Сравните экосистему человека с другими экосистемами. В чем состоит их сходство? Каковы их различия.
4. В чем причина стабильности экосистем? Почему они изменяются?
5. Приведите примеры того, как приспособленность растений и животных к конкретным местообитаниям и/или нишам снижает межвидовую конкуренцию. Почему это увеличивает биологическое разнообразие экосистем и способствует поддержанию их равновесия?
6. Чем отличаются изменения экосистем, вызванные человеком, от естественных сукцессии? В чем разница между сукцессией, нарушением, гибелью экосистемы?
7. Перечислите и опишите свойства почвы, необходимые для роста растений.
8. Перечислите четыре питательных элемента, которые растения получают из почвы. Каким образом они попадают в почву и как извлекаются оттуда? Дайте определение *выветриванию* и *выщелачиванию*. Объясните значение способности почвы удерживать элементы питания.

9. Объясните, почему для развития растениям нужен постоянный доступ к воде? Дайте определение инфильтрации и водоудерживающей способности; объясните, почему они так важны.
10. Дайте определение аэрации почвы; объясните, почему она так важна. Опишите два фактора, препятствующие аэрации.
11. Опишите, как соленая вода препятствует росту растений.
12. Дайте определение механического состава почвы. Назовите три основных компонента этого состава. Что такое суглинок? Опишите, как механический состав влияет на влажность, элементы питания, аэрацию и обрабатываемость почвы. Какой ее механический состав оптимален?
13. Опишите различия, назовите достоинства и недостатки органических и минеральных удобрений.
14. Назовите и опишите различные типы эрозии.
15. Как можно избежать засоления?
16. Каковы важнейшие источники водяного пара, поступающего в атмосферу?
17. Откуда и как получают воду? Для чего в основном используют воду в городах и в промышленности? Объясните, почему потребление воды в промышленности и в городах называют возвратным, а на орошение - безвозвратным.
18. Приведите примеры перерасхода поверхностных вод. Опишите его последствия.
19. Опишите (с примерами) возможности значительного сокращения расхода воды на орошение, городские и промышленные нужды.
20. Опишите, как уничтожение болот и укрепление берегов влияют на осадконакопление и уровень биогенов.
21. Как широко распространены кислотные осадки? Насколько они кислее нормальных?
22. Расскажите, как кислотные осадки влияют на водные экосистемы. Как их нарушение сказывается на обитателях суши?
23. Расскажите, как кислотные осадки воздействуют на памятники архитектуры. Проведите параллель между этим явлением и потерей буферной емкости.
24. Как можно сократить выбросы кислотообразующих веществ с угольных электростанций? Какие методы осуществимы в ближайшем будущем?
25. Как углекислый газ улавливает тепло? Как меняется уровень содержания этого газа в атмосфере?
26. Откуда поступает дополнительный углекислый газ? Как Вы сами его выделяете? Назовите источники других парниковых газов.

27. Перечислите и опишите источники хлора, поступающего в стратосферу. Дайте определение ХФУ.
28. Где и когда впервые обнаружили нарушение озонового экрана. Возможно ли оно в других районах?
29. Что делается для борьбы с нарушением озонового слоя?
30. В чем сущность безотходного производства?
31. Что обозначают термины ПДС, ПДВ, ПДК. Какова связь между ПДК и ПДС, ПДК и ПДВ?
32. Нормативные требования к качеству газовых выбросов.
33. Нормативные требования к качеству воды.
34. Контроль загрязнения почвы.
35. Очистка газов от пыли.
36. Основные направления рационального водопользования.
37. Влияние природных факторов на рассеивание вредных выбросов в приземном слое атмосферы.
38. Методы защиты от шума.
39. Методы защиты и предотвращения вибрации.
40. Приведите примеры обезвреживания и рекуперации отходов по изучаемой Вами специальности.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Список литературы.

а) основная литература (фонд библиотеки ВлГУ):

1. Трифонова, Татьяна Анатольевна. Общая экология: лабораторный практикум / Т. А. Трифонова, И. Д. Феоктистова, Н. В. Чугай; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ).— Владимир: 2014 .— 107 с.: ил, табл. — Имеется электронная версия.— Библиогр.: с. 104-106. ISBN 978-5-9984-0493-1. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/3525/1/01312.pdf>
2. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия. Авторы Еськов Е.К., Библиография: Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия [Электронный ресурс] / Еськов Е.К. - М.: Абрис, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200858.html>. Электронное издание на основе: Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия: Учеб. пособие/Е.К. Еськов. - М.: Абрис, 2012. - 584 с.: ил. - ISBN 978-5-4372-0085-8.
3. Н.А. Пискулова. Библиография: Экология и глобализация [Электронный ресурс]: монография/ Н.А. Пискулова - М.: МГИМО, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922806343.html>. Электронное издание на основе: Экология и глобализация: монография / Н.А. Пискулова. Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России, каф. междунар. экономич. отношений и внешн. экономич. связей. - М. : МГИМО-Университет, 2010. - 210 с. - ISBN 978-5-9228-0634-3.

4. Зайцев В.А. Библиография: Промышленная экология [Электронный ресурс] / Зайцев В.А. - М.: БИНОМ, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996314775.html>. Электронное издание на основе: Промышленная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Зайцев. - Эл. изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 382 с. ил. - ISBN 978-5-9963-1477-5.

5. Тарасова Н.П. Библиография: Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду [Электронный ресурс] / Тарасова Н.П. - М. : БИНОМ, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996310593.html>. Электронное издание на основе: Тарасова Н.П. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.П. Тарасова, Б. В. Ермоленко, В. А. Зайцев, С. В. Макаров.-Эл. изд.- М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.- 230 с. : ил. ISBN 978-5-9963-1059-3.

б) дополнительная литература (фонд библиотеки ВлГУ):

1. Гарин В.М., Кленова И.А., Колесников В.И. Библиография: "Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебн. пособие / В.М.Гарин, И.А. Кленова, В.И. Колесников; под ред. В.М. Гарина .- М. : УМЦ ЖДТ, 2005." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5890352822.html>. Электронное издание на основе: Промышленная экология: Учебн. пособие / Под ред. В.М. Гарина. - М.: Маршрут, 2005. - 328 с. - ISBN 5-89035-282-2.

2. Кисленко В.Н., Калинин Н.А. Библиография: Общая и ветеринарная экология [Электронный ресурс] / Кисленко В.Н., Калинин Н.А. - М. : КолосС, 2006. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203772.html> Электронное издание на основе: Общая и ветеринарная экология. - М.: КолосС, 2006. - 344 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0377-2.

3. Василенко О. И. Библиография: Радиационная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Василенко О. И. - М. : Медицина, 2004. - (Серия Учебная литература для студентов медицинских вузов). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5225048242.html> Электронное издание на основе: Радиационная экология: учебное пособие. Василенко О.И. 2004.- 215 с. (Серия "Учебная литература для студентов медицинских вузов") - ISBN 5-225-04824-2.

4. Смирнов С.Н., Герасимов Д.Н. Библиография: Радиационная экология. Физика ионизирующих излучений [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Смирнов С.Н., Герасимов Д.Н. - М. : Издательский дом МЭИ, 2006. - <http://www.studentlibrary.ru/book/MPEI139.html> Электронное издание на основе: Радиационная экология. Физика ионизирующих излучений: учебник для студентов вузов / С.Н. Смирнов, Д.Н. Герасимов. - М.: Издательский дом МЭИ, 2006. - 326 с.: ил. - ISBN 978-5-903072-06-2.

5. Экология Авторы Стадницкий Г.В. Библиография: Экология [Электронный ресурс]: Учебник для вузов / Стадницкий Г.В. - 9-е изд., перераб. и доп. - СПб.: ХИМИЗДАТ, 2007. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5938081289.html>. Электронное издание на основе: Экология: Учебник для вузов. - 9-е изд., перераб. и доп. - СПб: Химиздат, 2007. - 288 с.: ил. - ISBN 5-93808-128-9.

в) периодические издания:

1. Журнал «Экология» – научный журнал, посвященный проблемам теоретической и экспериментальной экологии <http://ipae.uran.ru/ecomag>
2. Журнал «Биосфера» <http://www.biosphere21century.ru>
3. Журнал «География и природные ресурсы» - научный журнал, в котором широко освещаются географические аспекты решения крупных народнохозяйственных проблем, большое внимание уделяется рациональному природопользованию и охране окружающей среды. <http://www.izdatgeo.ru/index.php?action=journal&id=3>

4. Доклады по экологическому почвоведению – электронный научный журнал. Содержит результаты теоретических, экспериментальных исследований в области экологического почвоведения. <http://jess.msu.ru>
- г) интернет-ресурсы:
<http://basik-ecology.ru>
<http://www.ecologylife.ru>
<http://biodat.ru>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- **программно-методические материалы** (ФГОС III+ поколения и учебный план по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование);
- **учебно-методические материалы** (учебники; методические пособия; тесты.);
- **аудиовизуальные** (презентации)

Обучение по дисциплине «**Экология**» осуществляется на базе:

- лекционной аудитории № 414 (1-го учебного корпуса ВлГУ), оснащенной мультимедиа-проектором;
- для самостоятельной работы используются компьютерные классы кафедры и библиотеки с доступом к ресурсу Интернет;
- для практических работ используется лаборатория №315 (1-го учебного корпуса ВлГУ), оснащенная необходимым оборудованием.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование.

Рабочую программу составил: к.б.н., доцент кафедры биологии и экологии Сахно О.Н. 

Рецензент: доцент кафедры почвоведения ВлГУ Корчагин А.А. 

доцент каф. ПВ «С.Х.Н. Корчагин А.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и экологии.

Протокол № 6/2 от 09.11.2015 года.

Заведующий кафедрой _____



Трифонова Т.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование.

Протокол № 35 от 10.11.15 года

Председатель комиссии _____



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 2016-17 учебный год

Протокол заседания кафедры № 20 от 25.01.2016 года

Заведующий кафедрой _____

В.К.

Т.А. Григорьева

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____