

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:

Декан естественно-географического
факультета



С.В. Жеглов

«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экологическое образование и воспитание в школьном курсе биологии

Уровень основной профессиональной образовательной программы

бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль)
подготовки: Биология и География

Форма обучения: Очная

Сроки освоения ОПОП Нормативный, 5 лет

Факультет (институт) Естественно-географический

Кафедра Биологии и методики ее преподавания

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Экологическое образование и воспитание в школьном курсе биологии» является формирование системы экологического образования и воспитания в школе с учетом индивидуальных качеств личности учащихся в урочной и внеурочной деятельности путем внешней и внутренней дифференциации на разных этапах обучения и воспитания.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Дисциплина «Экологическое образование и воспитание в школьном курсе биологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

- Педагогика;
- Общая экология;
- Обучение лиц с ОВЗ.

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- Биоиндикация;
- Палинология;
- Теория и методика обучения биологии.

2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1.	ПК-1. Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	<p>ПК-1.1. Объясняет (интерпретирует) содержание, сущность, закономерности, особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; принципы, определяющие место предмета в общей картине мира</p> <p>ПК-1.3. Применяет навыки комплексного поиска, анализа и систематизации информации по изучаемым проблемам с использованием различных источников, научной и учебной литературы, информационных баз данных, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свою позицию.</p>	<p>1. Понятия, законы и теории экологии.</p> <p>2. понятия и категории экологии.</p> <p>3. методы исследования, применяемые в экологии</p>	<p>1. Использовать знания в реальных экологических ситуациях.</p> <p>2. Систематизировать полученные знания.</p> <p>3. Устанавливать причинно-следственные и межпредметные связи</p>	<p>1. Предсказывать возможные последствия тех или иных действий человека в природе.</p> <p>2. Прогнозировать вероятные нарушения биологических связей в природе.</p> <p>3. Определения биологически нейтральных действий</p>
2.	ПК-9. Способен использовать	ПК-9.1 Решает профессиональные	1. Нормы поведения по охране окружающей	1. Наблюдать и объяснять природные	1. Определения полезных

	<p>теоретические знания, практические умения и навыки для решения учебных и исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения</p>	<p>задачи в области педагогической деятельности на основе знаний основных биологических понятий, законов и явлений, особенностей морфологии, физиологии, индивидуального развития, экологии, географического распространения, эволюции биологических объектов, их роли в природе и хозяйственной деятельности человека</p>	<p>природной среды и природопользованию. 2. Закономерности развития и функционирования биологических систем. 3. Способы сохранения и восстановления окружающей среды.</p>	<p>явления с экологической точки зрения. 2. Пользоваться дополнительной литературой. 3. Пользоваться справочной литературой.</p>	<p>экологических мероприятий. 2. Применения экологических знаний для решения профессиональных задач. 3. Методами математической и компьютерной обработки результатов экологических исследований.</p>
		<p>ПК-9.2 Использует современные достижения биологии в практической образовательной деятельности</p>			

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		№ 8 часов
1	2	3
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	38	38
В том числе:		
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	26	26
Лабораторные работы (ЛР)		
Иные виды занятий		
2. Самостоятельная работа студента (всего)	34	34
3. Курсовая работа (при наличии)	КП	
	КР	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	3
	экзамен (Э)	
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	72
	зач. ед.	2

Дисциплина частично реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (платформа Zoom).

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
8	1	Сущность, цели и задачи, основные принципы экологического образования. История возникновения и развития экологического образования	Экологическое образование - приоритетное направление системы образования России. Сущность экологического образования. Цели и задачи экологического образования. Основные принципы экологического образования. Зарождение экологического образования в России. Основные этапы становления экологического образования и роль ученых в его развитии. Современный этап развития экологического образования. Понятие о методе обучения в экологическом образовании и воспитании. Классификация методов. Характеристика каждой группы методов. Группы приемов и их назначение в экологическом образовании и воспитании.
	2	Методы и методические приемы экологической работы с младшими школьниками.	Требования к экологической подготовке младших школьников. Компоненты экологического образования. Показатели экологического воспитания младших школьников. Особенности урока экологической направленности. Особенности экологического образования и воспитания учащихся 1-2 классов. Особенности экологического образования и воспитания учащихся 3-4 классов. Виды экологических проектов. Экологические экскурсии. Структура и план экологической экскурсии. Экологические ситуации.
	3	Требования к экологической подготовке младших школьников. Компоненты экологического образования. Показатели экологического воспитания младших школьников	Виды внеурочной экологической работы с учащимися начальных классов. Виды внеклассной экологической работы с учащимися начальных классов. Комплексные экскурсии в природу с экологической направленностью. Творческие задания, имеющие экологическую направленность. Характеристика различных видов внеклассной экологической работы. Формы внеурочной работы в процессе экологического образования и воспитания. Требования к организации внеурочной работы в уголке живой природы. Требования к организации внеурочной работы на пришкольном участке.

2.2. Перечень лабораторных работ (при наличии), примерная тематика курсовых работ (при наличии)

Лабораторные и курсовые работы по дисциплине не предусмотрены.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Самостоятельная работа осуществляется в объеме 34 часов. Видами СРС являются: подготовка реферата, подготовка к семинарам, подготовка к зачету.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

(см. Фонд оценочных средств)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по дисциплине (модулю) (при необходимости).

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	2
1	Андреева, Н. Д. Теория и методика обучения экологии : учебник для СПО / Н. Д. Андреева, В. П. Соломин, Т. В. Васильева ; под ред. Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 206 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9927-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C1A6B22B-D570-4114-82F5-76B0E9A96366 .
2	Верзилин, Н.М. Общая методика преподавания биологии [Текст] : учебник для студентов пед. ин-тов по биологич. спец. / Н. М. Верзилин, В. М. Корсунская. - 4-е изд. - М. : Просвещение , 1983. - 383 с. : ил.

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	2
1	Посевина, Ю. М. Теория и методология экологии [Текст] : учебное пособие / Ю. М. Посевина. - Рязань : Изд-во Коняхин А. В. (Book jet), 2017. - 104 с. - Библиогр.: с. 100-102. - ISBN 978-5-9909401-3-0 : 250-00.
2	Зверев, И.Д. Общая методика преподавания биологии [Текст] : пособие для учителя / И. Д. Зверев, А. Н. Мягкова. - М. : Просвещение, 1985. - 191 с. - (Библиотека учителя биологии). - Библиогр.: с. 188-189. - 0-55.
3	Хлуденева, Н. И. Основы экологического права : учебник для СПО / Н. И. Хлуденева, М. В. Пономарев, Н. В. Кичигин. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 228 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04927-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/81FAFACA-5FD1-45D5-892C-F634F3E55357 .
4	Основы экологического права : учебник для СПО / С. А. Боголюбов [и др.] ; под ред. С. А. Боголюбова. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 281 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01238-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6A7EE5F0-29BA-4805-906A-51D6C898B140 .
5	Анисимов, А. П. Основы экологического права : учебник и практикум для СПО / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, С. А. Чаркин. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 344 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05497-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/0FA25A60-1DED-4483-A60A-C8DA3C510CA6 .
6	Андреева, Н. Д. Теория и методика обучения экологии : учебник для СПО / Н. Д. Андреева, В. П. Соломин, Т. В. Васильева ; под ред. Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 206 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9927-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C1A6B22B-D570-4114-82F5-76B0E9A96366 .

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 30.05.2019).
2. Электронный каталог НБ РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Рязань, [1990 -]. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru/marc>, свободный (дата обращения: 30.05.2019).
3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 30.05.2019).
4. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 30.05.2019).
5. Электронная библиотека студента «Книга Фонд». Режим доступа: <http://www.knigafond.ru/> (дата обращения: 30.05.2019).
6. Универсальная библиотека online. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 30.05.2019).
7. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru>. (дата обращения: 30.05.2019).
8. Википедия — свободная энциклопедия. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>. Сайт включает расшифровку терминов и понятий. (дата обращения: 30.05.2019).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)*

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 20.04.2020).
2. Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 20.04.2020).
3. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 20.04.2020).
4. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 20.04.2020).
5. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 20.04.2020).
6. Электронная библиотека «КнигаФонд» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>. Сайт включает литературу, соответствующую современным требованиям и стандартам обучения (дата обращения: 20.04.2020).

7. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>. Сайт включает расшифровку терминов и понятий (дата обращения: 20.04.2020).

8. Бесплатная электронная библиотека [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.log-in.ru/books. На данном сайте можно посмотреть в электронном виде различную биологическую литературу (дата обращения: 20.04.2020)..

9. Министерство природных ресурсов и экологии РФ. URL: <http://www.mnr.gov.ru/>. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ. На сайте представлены полнотекстовые версии ежегодных государственных докладов «О состоянии и об охране окружающей среды в РФ», а также другая справочная и нормативно-правовая информация в области охраны окружающей среды (дата обращения: 20.04.2020).

10. Министерство природопользования Рязанской области. URL: <http://minprirody.ryazangov.ru/>. Сайт Министерства природопользования и экологии Рязанской области. На сайте представлены полнотекстовые версии ежегодных государственных докладов «О состоянии и об охране окружающей среды в Рязанской области», а также другая справочная и нормативно-правовая информация в области охраны окружающей среды (дата обращения: 20.04.2020).

11. Международный союз охраны природы. URL: <https://www.iucn.org/>. Представлены новейшие публикации и издания ученых со всего мира по различным вопросам и аспектам охраны окружающей среды (дата обращения: 20.04.2020).

12. Программа ООН по окружающей среде. URL: <http://www.unep.org/>. Сайт программы ООН по окружающей среде. Представлен большой объем информации, справочных и нормативно-правовых материалов по основным глобальным экологическим проблемам. Приводятся комментарии ведущих мировых ученых, политиков, глав государств по актуальным задачам охраны окружающей среды. Имеется информация о работе в области охраны окружающей среды в различных регионах мира (дата обращения: 20.04.2020).

5.5. Периодические издания

1. Биология в школе / гл. ред. С.В. Суматохин ; учред. Школьная Пресса. – Москва: Школьная пресса, 2020. – Режим доступа: – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600499> – Текст: электронный.
2. Вестник Московского университета. Серия 16. Биология / гл. ред. М.П. Кирпичников; учред. Биологический факультет МГУ; Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова. – Москва: Московский Государственный Университет, 2020. – Режим доступа – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577062> – Текст: электронный.
3. Наука и жизнь / гл. ред. Е.Л. Лозовская; учред. Редакция журнала «Наука и жизнь». – Москва: Наука и жизнь, 2020. Режим доступа: – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597575> – Текст: электронный.
4. Современный педагогический взгляд: всероссийский научно-методический журнал / гл. ред. А.С. Бажин ; учред. А.С. Бажин. – Владивосток: Эксперт-Наука, 2020.– Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599866> – Текст: электронный.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др. оборудование или компьютерный класс.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Видеопроектор, ноутбук, переносной экран. В компьютерном классе должны быть установлены средства MSOffice: Word, Excel, PowerPoint и др.

6.3. Требования к специализированному оборудованию:

Требования к специализированному оборудованию отсутствуют.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.
Семинар	форма учебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения и доклады, выполненные ими по результатам учебных под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала

Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы
Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА:

Стандартный набор ПО (в компьютерных классах):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	Договор №65/2019 от 02.10.2019
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

Стандартный набор ПО (для кафедральных ноутбуков):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система Windows	
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются: вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.); набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>) и система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Утверждаю:
Декан естественно-географического
факультета



С.В. Жеглов

« 31 » августа 2020 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Экологическое образование и воспитание в школьном курсе биологии»

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль)

Биология и География

Квалификация

бакалавриат

Форма обучения

Очная

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экологическое образование и воспитание в школьном курсе биологии» является формирование системы экологического образования и воспитания в школе с учетом индивидуальных качеств личности учащихся в урочной и внеурочной деятельности путем внешней и внутренней дифференциации на разных этапах обучения и воспитания.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Дисциплина изучается на 4 курсе (8 семестр).

3. Трудоемкость дисциплины:

2 зачетные единицы, 72 академических часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторами достижения компетенций:

ПК-1.1.

ПК-1.3.

знать понятия, законы и теории экологии; - понятия и категории экологии; - методы исследования, применяемые в экологии,

уметь использовать знания в реальных экологических ситуациях; - систематизировать полученные знания; - устанавливать причинно-следственные и межпредметные связи,

владеть предсказывать возможные последствия тех или иных действий человека в природе; - прогнозировать вероятные нарушения биологических связей в природе; - определения биологически нейтральных действий;

ПК-9.1

ПК-9.2

знать нормы поведения по охране окружающей природной среды и природопользованию; - закономерности развития и функционирования биологических систем; - способы сохранения и восстановления окружающей среды,

уметь наблюдать и объяснять природные явления с экологической точки зрения; - пользоваться дополнительной литературой; - пользоваться справочной литературой,

владеть определения полезных экологических мероприятий; - применения экологических знаний для решения профессиональных задач; - методами математической и компьютерной обработки результатов экологических исследований.

5. Форма промежуточной аттестации и семестр (ы) прохождения

Зачет (8 семестр).

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.