

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический
университет имени В.М. Шукшина»
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Естественно-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Ректор АГГПУ им. В.М. Шукшина
 Л.А. Мокрецова
«01» сентября 2016 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.9.1 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

Направление подготовки: **43.03.02 Туризм**

Профиль подготовки: **Технология и организация туроператорских и турагентских услуг**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **заочная**

Составитель:

к.б.н., доцент кафедры естественнонаучных
дисциплин, безопасности жизнедеятельности и
туризма



С.В. Важев

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 43.03.02 Туризм (утвержден 14 декабря 2015 г. № 1463), и учебного плана по направлению подготовки 43.03.02 Туризм (профиль Технология и организация туроператорских и турагентских услуг), утвержденного Ученым советом АГППУ им. В.М. Шукшина (от 25 января 2016 г., протокол № 10).

Распределение по семестрам

Номер семестра	Учебные занятия, ч.							СРС	Форма итоговой аттестации
	общий объем, час. / з.е.	в том числе							
		аудиторные							
		всего	из них						
лекц.	практ.		лабор.	контроль					
3	36/1	6/0,2	4	2	-	-	30/0,8	-	
4	36/1	2/0,1	-	2	-	-	34/0,9	-	
5	36/1	4/0,1	2	2	-	-	32/0,9	зачёт	
3,4, 5	108/3	12/0,4	6	6	-	-	96/2,6	зачёт	

Программа обсуждена на заседании кафедры естественных дисциплин, безопасности жизнедеятельности и туризма
Протокол № 1 от «01» сентября 2016 г.

Заведующий кафедрой  В.М. Вазов

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование систематизированных знаний в области экологического мониторинга.

Задачи:

- изучение общей структуры, системы и методов проведения экологического мониторинга;
- формирование и развитие методических умений и навыков организации и проведения мониторинговых исследований по разным блокам мониторинга;
- изучение критериев состояния здоровья населения, животного и растительного мира, ландшафтов;
- формирование навыков анализа и представления экологических данных;
- изучение значения экологического мониторинга для рекреационных исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Экологический мониторинг» относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.9.1).

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров:

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- сервисная;
- научно-исследовательская.

Профильной для данной дисциплины является профессиональная деятельность бакалавра. Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности.

В области проектной деятельности:

- постановка задач проектирования туристского продукта при заданных критериях и нормативных требованиях;
- использование инновационных и информационных технологий для создания туристского продукта;
- проектирование программ туров, турпакетов, экскурсионных программ и других продуктов туристской деятельности;
- разработка туристского продукта с учетом технологических, социально-экономических и других требований.

В области производственно - технологической деятельности:

- применение современных технологий в реализации туристского продукта;
- использование информационных и коммуникативных технологий в процессе разработки и реализации туристского продукта.

В области организационно- управленческой деятельности:

- распределение функций и организация работы исполнителей в организациях и предприятиях туристской индустрии;
- принятие оперативных управленческих решений в области туристской деятельности;
- расчет и оценка затрат по организации туристской деятельности на предприятии с целью рационализации затрат.

В области сервисной деятельности:

- обеспечение стандартов качества и норм безопасности комплексного туристского обслуживания;
- организация процесса обслуживания потребителей и (или) туристов;
- умение самостоятельно разрабатывать внутренние нормативные документы по обеспечению качества и стандартизации услуг туристской индустрии.

В области научно-исследовательской деятельности:

- исследование и мониторинг рынка туристских услуг;
- применение прикладных методов исследовательской деятельности в профессиональной сфере;
- адаптация инновационных технологий к деятельности предприятий туристской индустрии.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Введение в специальность», «Геоэкология», «Экологические основы рекреационного природопользования».

Дисциплина «Экологический мониторинг» является основой для изучения дисциплин: «Туристско-рекреационное проектирование», «Человек и его потребности», «Маркетинг в туристской индустрии», «Технологии продаж», «Туроперейтинг», «Технология организации выездного туризма», «Технология организации внутреннего туризма», «Транспортное обслуживание в туризме», «Туристско-рекреационные ресурсы России», «Технология экскурсионной деятельности», «Технология организации обслуживания в экологическом туризме».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- теоретические основы экологического мониторинга;
- современные методики и методы экологического мониторинга;
- источники и причины загрязнения окружающей среды и изменения окружающей среды на различных уровнях организации географической оболочки;
- критерии состояния здоровья населения, животного и растительного мира, ландшафтов;
- значение экологического мониторинга для рекреационных исследований.

Уметь:

- применять методы экологического мониторинга на практике;
- использовать приборы и оборудование при мониторинговых исследованиях;
- использовать современные информационные технологии для сбора и анализа экологической информации.

Владеть:

- навыками организации и проведения мониторинговых исследований;
- навыками анализа и представления экологических данных;
- навыками работы с приборами и оборудованием.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		3	4	5
Аудиторные занятия (всего)	12	6	2	4
В том числе:				
Лекции (Л)	6	4	-	2
Практические занятия (ПЗ)	6	2	2	2
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	96	30	34	32
В том числе:				
Подготовка к практическим занятиям	20	8	6	6
Подготовка к тестированию	18	6	6	6
Изучение рекомендованной научной литературы	30	8	12	10
Подготовка реферата	28	8	10	10
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачёт	-	-	зачёт
Общая трудоемкость, час.	108	36	36	36
Зач. ед.	3	1	1	1

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Содержание
1	<p>Модуль 1. Классификация, методы и организация экологического мониторинга.</p> <p><i>Раздел 1.</i> Классификация видов экологического мониторинга.</p> <p><i>Раздел 2.</i> Методы и организация экологического мониторинга. Системы и службы мониторинга.</p>	<p>Основные понятия о мониторинге. Общая структура мониторинга. Классификация видов мониторинга. Системы и службы мониторинга.</p> <p>Система наземного мониторинга окружающей среды. Блоки мониторинга: биологический (санитарный), геосистемный (хозяйственный), биосферный (глобальный). Общая структура мониторинга.</p> <p>Уровни экологического мониторинга: локальный, региональный и глобальный. Законодательные акты РФ об охране окружающей среды.</p> <p>Критерии состояния здоровья населения, животного и растительного мира, ландшафтов. Значение экологического мониторинга для рекреационных исследований. Система мониторинга. Методы и организация мониторинга.</p>
2	<p>Модуль 2. Экологический мониторинг состояния отдельных природных сред и объектов техногенного воздействия.</p> <p><i>Раздел 3.</i> Экологический мониторинг состояния</p>	<p>Экологический мониторинг сред и объектов техногенного воздействия. Мониторинг атмосферного воздуха. Общая характеристика. Биоиндикация загрязнения воздуха. Физико-химические методы. Снег-индикатор чистоты воздуха. Определение запыленности воздуха.</p>

воздушной среды. <i>Раздел 4. Экологический мониторинг состояния почвы.</i> <i>Раздел 5. Экологический мониторинг водных объектов.</i>	Экспресс-методы определения углекислого газа. Определение диоксида серы. Экологический мониторинг состояния почвы. Задачи и содержание, оценки экологического состояния почвы. Показатели экологического состояния почв и их изучение. Биоиндикация почв. Практические методы оценки показателей экологического состояния почвы. Общий обзор методов оценки показателей экологического состояния почвы. Экологический мониторинг состояния водных объектов. Биоиндикационные методы. Физико-химические методы индикации водных объектов. Обработка данных и оформление результатов экологического мониторинга.
--	---

5.2. Содержание дисциплины с указанием отведенного количества академических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	ИФО	СРС	Всего (час.)
1.	Модуль 1. Классификация, методы экологического мониторинга. <i>Раздел 1. Классификация видов экологического мониторинга. Системы и службы мониторинга.</i>	2	2	-	лекция пробл. хар-ра (2 ч.)	16	20
	<i>Раздел 2. Методы и организация экологического мониторинга.</i>	2	2	-	-	20	24
2.	Модуль 2. <i>Раздел 3. Экологический мониторинг состояния воздушной среды.</i>	-	2	-	семинар - дискус. (2 ч.)	20	22
	<i>Раздел 4. Экологический мониторинг состояния почвы.</i>	2	-	-	-	20	22
	<i>Раздел 5. Экологический мониторинг водных объектов.</i>	-	-	-	-	20	20
Всего		6	6	-	4	96	108

6. Темы практических занятий (6 ч.)

Занятие 1. Классификация видов экологического мониторинга.

Форма проведения – *семинар*.

Вопросы:

1. Общая структура мониторинга.
2. Системы и службы мониторинга.
3. Система наземного мониторинга окружающей среды.
4. Биологический (санитарный) мониторинг.
5. Геосистемный (хозяйственный) мониторинг.
6. Биосферный (глобальный) мониторинг.
7. Уровни экологического мониторинга: локальный, региональный и глобальный.
8. Законодательные акты РФ об охране окружающей среды.

Занятие № 2. Методы экологического мониторинга.

Форма проведения: *семинар*.

Вопросы:

1. Основные понятия о мониторинге.
2. Классификация видов мониторинга.
3. Критерии состояния здоровья населения, животного и растительного мира, ландшафтов.
4. Значение экологического мониторинга для рекреационных исследований.
5. Система мониторинга.
6. Методы мониторинга.
7. Организация мониторинга.

Занятие № 3. Экологический мониторинг состояния воздушной среды.

Форма проведения – *Семинар – дискуссия*.

Вопросы:

1. Общая характеристика.
2. Биоиндикация загрязнения воздуха.
3. Физико - химические методы.
4. Снег-индикатор чистоты воздуха.
5. Определение запыленности воздуха.
6. Экспресс - методы определения углекислого газа.
7. Определение диоксида серы.

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ (ПРОЕКТОВ) РАБОТ

Курсовые работы программой не предусмотрены.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

Акимова, Т.А. Экология [Электронный ресурс]: Человек – Экономика – Биота – Среда: учебник для студентов вузов / Т.А. Акимова, В.В. Хаскин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Электрон. текстовые дан. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 495 с.

Богданов, И.И. Палеоэкология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов биологических специальностей вузов / И.И. Богданов. – 2-е изд., стер. – Электрон. текстовые дан. – М.: Флинта, 2011. – 176 с.

Гирусов, Э.В. Экология и экономика природопользования [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Э.В. Гирусов [и др.] ; ред. Э. В. Гирусов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Электрон. текстовые дан. – М.: ЮНИТИ, 2011. – 607 с.

Годин, А.М. Экологический менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Годин. – Электрон. текстовые дан. – М.: Дашков и К°, 2012. – 88 с.

Романюк, Е.В. Экология [Электронный ресурс]: теория и практика: учебное пособие для студентов вузов / Е. В. Романюк [и др.]. – Электрон. текстовые дан. – Воронеж: Воронежский гос. университет инженерных технологий, 2012. – 122 с.

Семенченко, В.П. Экологическое качество поверхностных вод [Электронный ресурс]: монография / В.П. Семенченко, В.И. Разлуцкий. – 2-е изд., испр. – Электрон. текстовые дан. – Минск: Беларуская навука, 2011. – 329 с.

Экологический мониторинг [Текст]: учебно-методическое пособие / под ред. Т.Я. Ашихминой. – М.: Академический Проект, 2006. – 416 с.

Экологическая экспертиза: учебное пособие / В.К. Донченко [и др.]; ред. В.М. Питулько. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2006. – 480 с.

б) дополнительная литература:

Братков, В.В. Геоэкология: учеб. пособие / В.В. Братков, Н.И. Овдиенко. – М.: Высшая шк., 2006 – 271 с.

Важов, С.В. Основы геоэкологии [Текст]: учебное пособие / С.В. Важов. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2015. – 184 с.

Важов, С.В. Общая экология [Текст]: учебное пособие / С.В. Важов. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2015. – 193 с.

Важова, Т.И. Экологические основы рекреационного природопользования [Текст]: учебно-метод. пособие / Т. И. Важова. – Бийск, 2011. – 45 с.

Гусев, А.И. Экология Алтая: монография / А.И. Гусев, О.И. Гусева. – Бийск, 2012. – 196 с.

Гусев, А.И. Экология Алтая: лабораторный практикум / А.И. Гусев. – Бийск, 2007. – 60 с.

Голик, В.И. Охрана окружающей среды [Текст]: учеб. пособие / В.И. Голик, В.И. Комашенко, К. Дребенштедт. – М.: Высш. шк., 2007. – 270с.

Добровольский, Г.В. Экология почв. Учение об экологических функциях почв [Текст]: учебник / Г.В. Добровольский, Е.Д. Никитин. – М.: Изд-во МГУ, 2006. – 364с.

Ельчиногова, О.А. Биогеохимические аспекты экологической оценки наземных экосистем Алтая [Текст]: монография / О.А. Ельчиногова. – Барнаул: Изд-во АГУ, 2009. – 142 с.

Ерофеев, Б.В. Экологическое право: [Текст]: учебное пособие для вузов / Б.В. Ерофеев. – М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2002. – 138 с.

Земельный кодекс Российской Федерации: по состоянию на 20 сентября 2011 года. – Новосибирск: Норматика; Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2011. – 95 с.

Красная книга Алтайского края. Особо охраняемые природные территории [Текст]. – Барнаул: АГУ, 2010.

Красная книга Алтайского края [Текст]. Т.1. – Барнаул: АГУ, 2006.

Красная книга Алтайского края [Текст]. Т.1. – Барнаул: АГУ, 2006.

Косаренко, Н.Н. Экологическое право России [Текст]: учебное пособие для вузов / Н.Н. Косаренко. – М.: Феникс, 2004. – 124 с.

Методы эколого-мелиоративных изысканий и исследований почв [Текст]: учебник / Ф.Р. Зайдельман. – М.: КолосС, 2008. – 486 с.

Муха, В.Д. Практикум по агропочвоведению [Текст] / В.Д. Муха, Д.В. Муха, А.Л. Ачкасов. Под ред. В.Д. Мухи. – М.: КолосС, 2010.

Муха, В.Д. Естественно-антропогенная эрозия почв [Текст]. – М.: КолосС, 2004.

Новолодская, Е.Г. Эколого-валеологический мониторинг [Текст] / Е.Г. Новолодская // Биология в школе. – 2006. – № 6. – С. 60-69.

Панков Д.М. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие / Д. М.

Панков. – Бийск, 2013. – 171 с.

Пуряева, А.Ю. Экологическое право [Электронный ресурс]: учебник / А. Ю. Пуряева. – Электрон. текстовые дан. – М. : Юстицинформ, 2012. – 312 с.

Савченко, И.М. Алтай и туризм [Текст]: монография / И.М. Савченко, В.М. Важов. – Бийск: БПГУ им. В.М. Шукшина, 2008. – 140 с.

Федеральный закон "Об охране окружающей среды". – М.: Омега-Л, 2010. – 62 с.

Экология и экономика природопользования [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Э.В. Гирусов [и др.]; ред. Э. В. Гирусов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Электрон. текстовые дан. – М.: ЮНИТИ, 2011. – 607 с.

Языков, Е.Г. Геоэкологический мониторинг: учебное пособие [Текст] / Е.Г. Языков, А.Ю. Шатилов. – Томск: ТПУ, 2004. – 276 с.

в) открытые образовательные ресурсы:

Библиотеки, издательства, периодические издания, литературные публикации [Электронный ресурс]: / Auditorium.ru – режим доступа: <http://www.auditorium.ru>

Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал – режим доступа: <http://www.edu.ru>

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

г) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Бакланова, С.Л. Самостоятельная работа студентов по географическим дисциплинам [Текст]: учебно- метод. пособие / С.Л. Бакланова, Д.М. Панков. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2011. – 100 с.

Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост. Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. Академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014 . – 84 с.

д) программное обеспечение:

Работа на компьютерах проводится с использованием лицензионных версий операционной системы Microsoft Windows XP Prof.

Для работы в библиотеке используется общевузовское лицензионное программное обеспечение – «Ирбис-64», в состав которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель», АРМ «Администратор», АРМ «Комплектатор», Web-Ирбис (CZ39.50).

Презентации и проекты выполняются студентами с использованием лицензионного программного обеспечения Microsoft Office 2003 Prof.

Для компьютерного контроля и диагностики студентов используется лицензионная программа АУП (Шахты).

Компьютерные сети и программы защищены лицензионным программным обеспечением Kaspersky Total Space Security Russian Edition.

Работа с текстом производится при помощи сканера // FineReader.

е) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

www.wildlifemonitoring.ru/ – Веб-ГИС для мониторинга объектов животного и растительного мира;

www.Altairregion22.ru – официальный сайт Алтайского края;

www.altay-republik.ru – Республика Алтай, официальный Интернет портал;

www.turistka.ru – туризм и отдых на Алтае;

www.zeldom.ru – зелёный дом, сельский туризм в Республике Алтай;

www.base.garant.ru – информационно-правовой портал;

www.consultant.ru – информационно-правовой портал;

www.russiatourism.ru – Федеральное агентство по туризму.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения аудиторных занятий имеется стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, в том числе аудиторная доска (с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления демонстрационных материалов), экран (на штативе или навесной). Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов используется компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет. Также имеются тематические карты: давления и осадков, центров действия атмосферы, климатических поясов, океанических течений, плотности и солёности океанических вод, геоморфологическая карта, глобусы, наборы синоптических и учебных топографических карт, набор плакатов по каждому разделу курса.

Кроме того, с целью информационно-ресурсного обеспечения практических занятий есть доступ к сканеру, копировальному аппарату и принтеру.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду академии и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе имеется наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

В зависимости от избранной методики проведения занятий могут быть использованы видеофильмы и комплекты слайдов, отвечающие проблематике и образовательным задачам дисциплины.

Техническое оснащение

1. Аудитория для проведения практических занятий.
2. Два компьютерных класса на 12 ПЭВМ с выходом в Интернет.
3. Мультимедийный проектор с экраном.
4. Интерактивная доска.
5. DVD-плеер.
6. Телевизор.
7. Учебные видеопрограммы; компьютерные обучающие программы.
8. Фильмы по изучению и охране окружающей среды Алтайского региона и России.
9. Географические атласы и тематические карты.
10. Алтайский край. Туристская карта. М 1:1000000 / С. В. Харламов, М. В. Танкова, И.М. Михаилиди. - ГИС лаборатория. Фонд «Алтай-21 век», 2002.
11. Гербарий высших сосудистых растений, голосеменных, высших споровых, лишайников.
12. Определители растений Алтайского края (2003).
13. Микроскопы, лупы.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Материал курса рекомендуется рассматривать в определённой логической последовательности. В начале изучения необходимо определить цель и задачи, предметную область дисциплины, основные понятия и концепции.

Особенностью построения программы является модульный принцип. Каждый отдельно взятый модуль направлен на обучение студентов дисциплинам естественнонаучного цикла в совокупности. Тематическое планирование, темы занятий,

теоретические вопросы тесно взаимосвязаны между отдельными блоками модуля, дополняют друг друга и позволяют студентам на практике осознавать интегративную модель обучения.

Компетентностные задачи, решаемые модулями дисциплины, предполагают широкое использование современных образовательных технологий, направленных на активизацию познавательной активности обучающихся, формирование готовности к творческой работе, способности выбирать и использовать оптимальные приемы и методы обучения в предметно-практической деятельности.

Построение процесса обучения в рамках модулей базируется на характерных особенностях составляющих его учебных компонентов – на деятельности и творческой активности учащихся, что способствует формированию не только профессиональных знаний, умений и навыков, но и позволяет студентам постепенно овладеть творческим отношением к действительности, научиться избегать стереотипов, приобщиться к самостоятельной работе, а также успешно применять полученные знания на практике.

Обучение дисциплине строится с учетом освоения конкретных технологических операций в ходе практических занятий, подготовки к ним, самостоятельной работы и т.д. Деятельность обучающегося должна быть построена на основе комплексного, интегрального изучения материала, проявления творческой инициативы и самостоятельности.

Итогом семестра является общий рейтинг успеваемости обучающегося, подсчитываемый в баллах.

10.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Материал дисциплины рекомендуется рассматривать в определённой логической последовательности. Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса. Она запланирована и структурирована таким образом, чтобы студент при подготовке к занятиям наиболее эффективно осваивал теоретический материал и получал системные знания по курсу.

Количество времени, запланированное на самостоятельную работу, рассчитывается, с одной стороны, исходя из норм, отраженных во ФГОС и учебном плане, а с другой – с опорой на сложившуюся систему обучения. Если студент посещает лекционные и практические занятия, то самостоятельная работа не займет много времени. В случае пропусков аудиторных занятий или неэффективной работы обучающегося, самостоятельная работа займет гораздо больше времени.

На лекционных занятиях обучающемуся рекомендуется активно слушать преподавателя, конспектировать лекции, делать пометки на полях конспекта, задавать вопросы лектору и отвечать на поставленные вопросы. При подготовке к очередной лекции необходимо освежить в памяти содержание предыдущих занятий, подготовить преподавателю возникшие вопросы. После лекции следует прочитать собственный конспект, если возникают вопросы, то можно с ними обратиться к преподавателю или ознакомиться с вариантами изложения данной темы в учебниках и учебных пособиях, научной литературе по курсу.

При подготовке обучающегося к практическим занятиям рекомендуется внимательно ознакомиться с планом, ответить на поставленные вопросы. Ответ должен быть полным и аргументированным. Рекомендуется прочитать лекцию по разрабатываемой теме, ознакомиться с изложением материала в учебнике и научной литературе, сделать для себя необходимые выписки. Встречающуюся терминологию необходимо истолковать с опорой на словари и справочники, учебные и научные источники. Приветствуется использование Интернет-ресурсов. Необходимо указывать источник цитирования, автора, для Интернет-ресурсов – адрес (URL). При подготовке развернутого ответа рекомендуется составить план, включить цитаты, основные мысли, свои собственные наблюдения, оценки,

интерпретацию. При работе с текстом, рекомендованным для анализа, в первую очередь, необходимо его прочитать 2–3 раза, осмыслить и понять содержание.

При выполнении творческих работ с предлагаемым текстом – сначала следует несколько раз прочитать его, проанализировать, найти своеобразие, определить параметры необходимых исправлений. Редактировать текст следует так, чтобы максимально сохранить авторский стиль, проблематику. При трансформации текста, напротив, следует проявить собственную индивидуальность и эрудицию.

При работе с Интернет-ресурсами следует обращать внимание на источник: это оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций или студенческая работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, где указывается автор, его данные. Выполнены такие работы обычно последовательно, характеризуются научным или научно-популярным стилем. Это могут быть научные статьи, тезисы, монографии, диссертации, тексты лекций, методических сообщений и т.д. На основе таких работ на отдельных сайтах размещаются обзорные обобщения. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены широкой и разнообразной тематике. К таким сообщениям стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются подобные источники. Качество этих материалов зачастую не выдерживает критики, поэтому сначала надо оценить ресурс, а уже потом им пользоваться. В остальном, с Интернет-источниками можно работать как с обычной печатной литературой. Интернет – это еще и огромная библиотека, где можно найти множество естественнонаучной и другой информации по различным научным направлениям.

При подготовке к промежуточному контролю знаний по дисциплине рекомендуется сначала ознакомиться с материалом курса в целом, поскольку только исходя из целого, можно понять его части. Для этого следует обратиться к учебной, справочной и научной литературе. При подготовке ответа на вопрос необходимо составить его план. Ответ должен быть построен в текстовом варианте, с учетом всех требований, предъявляемых к научному изложению. Нет необходимости учить ответ наизусть – это необязательно. Важно понять суть обсуждаемой темы и изложить ее собственными словами, пользуясь подготовленной запиской, иллюстрациями, собственными наблюдениями и примерами из жизненного опыта.

Темы лекций (6 ч.)

Тема 1. Классификация видов экологического мониторинга. Системы и службы мониторинга (*лекция проблемного характера*) (2 ч.).

Тема 2. Методы и организация экологического мониторинга (2 ч.).

Тема 3. Экологический мониторинг состояния почвы (2 ч.).

Самостоятельная (внеаудиторная) работа студента (96 ч.)

1. Индикация некоторых химических свойств почв.
2. Индикация заболачивания лесов.
3. Индикационные закономерности при зарастании водоемов.
4. Индикационные закономерности на болотах.
5. Индикация процессов опустынивания. Экологический мониторинг биоты.
6. Физико-химические методы.
7. Характеристика физико-химических методов исследований.
8. Выбор и характеристика объектов мониторинга.
9. Качественный анализ.
10. Количественные методы.
11. Гравиметрический метод.
12. Титриметрический (объемный) метод.

13. Метод осаждения.
14. Метод окисления - восстановления.
15. Метод комплексобразования.
16. Калориметрические методы.

Примерный перечень вопросов к зачёту

1. Цель и объекты экологического мониторинга.
2. Уровни экологического мониторинга.
3. Законодательные акты РФ об охране окружающей среды.
4. Основные виды нарушений почвы.
5. Выявление индикаторов.
6. Экологический мониторинг количества питательных элементов в почвах.
7. Общий обзор методов оценки показателей экологического состояния почвы.
8. Мониторинг процессов опустынивания.
9. Определение диоксида серы.
10. Биоиндикационные методы экологического мониторинга воздуха.
11. Экологические группы растений по отношению к суммарной оценке условий увлажнения.
12. Фитоиндикация почв.
13. Экологические группы растений по отношению к механическому составу почв.
14. Экологические группы растений по отношению к содержанию в почве различных соединений.
15. Экологические группы растений по отношению к кислотности почв.
16. Индикационные функции видов и сообществ.
17. Физико-химические методы экологического мониторинга водных объектов.
18. Оценка чистоты атмосферного воздуха по величине автотранспортной нагрузки.
19. Индикационные закономерности при зарастании водоемов.
20. Экологический мониторинг биоты.
21. Физико-химические методы. Качественный анализ.
22. Метод эталонов.
23. Метод ординации.
24. Индикационные справочники.
25. Общие сведения об индикационных геоботанических съемках и картах.
26. Гравиметрический метод.
27. Предварительный период индикационных съемочных работ.
28. Полевой период индикационных съемочных работ.
30. Заключительный период индикационных съемочных работ.
31. Титриметрический(объемный) метод.
32. . Метод осаждения.
33. Индикация геолого-геоморфологических условий.
34. Индикация лесных почв.
35. . Метод окисления- восстановления.
36. Метод комплексобразования.
37. Индикация общего количества питательных элементов в почвах.
38. Индикация обеспеченности почв азотом.
39. Индикация кислотности почвы.
40. Индикация заболачивания лесов.
41. Колориметрические методы.
42. Экологический мониторинг загрязнения воздуха.
43. Определение чистоты воздуха по лишайникам.
44. Снег- индикатор чистоты воздуха.
45. Определение запыленности воздуха.

46. Экспресс - методы определения углекислого газа.
47. Индикация содержания фосфора и калия в почвах.
48. Индикация содержания кальция в почвах.
49. Индикация глубины грунтовых вод в поймах рек.
50. Индикация почв и горных пород в степях.
51. Индикация грунтовых вод в степях.
52. Использование геоботанической индикации при составлении карт восстановленного растительного покрова степей.
53. Экологический мониторинг процессов опустынивания.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания (зачёт)

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, исходя из содержания ФГОС.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается вопрос. После получения вопроса и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Экологический мониторинг» и входит в состав основной образовательной программы 43.03.02 Туризм (квалификация (степень) «бакалавр»), реализуемой при подготовке обучающихся в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом 43.03.02 Туризм (квалификация (степень) «бакалавр»).

11.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции, этапы	Показатели	Оценочные средства
ОК-5	<p>Знать: основы самоорганизации и самообразования.</p> <p>Уметь: самостоятельно поставить профессиональные задачи в области научно-исследовательской и практической деятельности.</p> <p>Владеть: актуальными навыками самоорганизации и самообразования.</p>	<p>Практико-ориентированное задание</p>
ОК-8	<p>Знать: сущность основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Уметь: использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Владеть: навыками использования основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p>	<p>Реферат Тест</p>

1. Компетенция ОК-5 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция ОК-5 (способен к самоорганизации и самообразованию) формируется на втором этапе (2 курс). Формирование компетенции будет продолжено на следующих этапах (в рамках дисциплин: «Основы социального государства», «История туризма», «Географические информационные системы», «Статистические методы в туристских исследованиях», «Ландшафтно-экологическая оценка территории», «Туристско-рекреационное проектирование», «Человек и его потребности», «Маркетинг в туристской индустрии», «Технологии продаж», «Туроперейтинг», «Технология организации выездного туризма», «Технология организации внутреннего туризма», «Транспортное обслуживание в туризме», «Туристско-рекреационные ресурсы России», «Технология экскурсионной деятельности», «Технология организации обслуживания в экологическом туризме»).

Практико-ориентированное задание (*типовое контрольное задание на этапе формирования компетенции ОК-5*) Типовое контрольное задание направлено на развитие у студентов способности к самоорганизации и самообразованию. *Примерное содержание практико-ориентированных задач:*

1. Исходя из знаний системы наземного мониторинга окружающей среды, предложите методы для мониторинга состояния водных объектов в черте города.
2. Опираясь на полученный опыт и знания, раскройте схему типовых отношений системы и служб мониторинга.
3. Используя теоретические и практические знания, разработайте систему мониторинга почв в естественном биогеоценозе.
4. Предложите пути охраны краснокнижных видов растений, в рамках мониторинга, с использованием правовых знаний.

Критерии оценки компетенции ОК-5 в рамках типового контрольного задания:

1. Полнота представляемого материала, степень раскрытия материала (0 - 40 баллов).
2. Наличие примеров, иллюстраций (0 - 30 баллов).
3. Использование нормативных документов как основного источника информации (0 - 30 баллов).

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции	Показатели
Пороговый 60-75 %	Знать: основы самоорганизации и самообразования. Уметь: частично поставить профессиональные задачи в области научно-исследовательской и практической деятельности. Владеть: навыками организации научно-исследовательской и практической деятельности на основе теоретических знаний.
Базовый 75-87 %	Знать: основы повышения самоорганизации и самообразования. Уметь: поставить профессиональные задачи в области научно-исследовательской и практической деятельности. Владеть: навыками организации научно-исследовательской и практической деятельности, в частности, подбора методов мониторинга, отвечающего цели деятельности; определенными навыками самообразования.
Повышенный более 87%	Знать: основы повышения самоорганизации и самообразования. Уметь: самостоятельно поставить профессиональные задачи в области научно-исследовательской и практической деятельности.

	Владеть: навыками организации научно-исследовательской и практической деятельности, в частности, подбора методов исследования, отвечающего цели деятельности; актуальными навыками самообразования.
--	---

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил правильно менее 60 % типового задания.

2. Компетенция ОК-8 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция ОК-8 (готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (2 курс). Формирование компетенции будет на следующих этапах (в рамках дисциплин: «Основы социального государства», «История туризма «Географические информационные системы», «Статистические методы в туристских исследованиях», «Ландшафтно-экологическая оценка территории», «Туристско-рекреационное проектирование», «Человек и его потребности», «Маркетинг в туристской индустрии», «Технологии продаж», «Туроперейтинг», «Технология организации выездного туризма», «Технология организации внутреннего туризма», «Транспортное обслуживание в туризме», «Туристско-рекреационные ресурсы России», «Технология экскурсионной деятельности», «Технология организации обслуживания в экологическом туризме»).

Тестовые задания (*типовое контрольное задание на этапе формирования компетенции ОК-8*) приведены в Приложении 1, а также реферат (*типовое контрольное задание на этапе формирования компетенции*).

Примерная тематика рефератов

1. Законодательные акты РФ об охране окружающей среды.
2. Система наземного мониторинга окружающей среды.
3. Основные виды нарушений почвы.
4. Полевой период индикационных съемочных работ.
5. Заключительный период индикационных съемочных работ.
5. Выявление индикаторов.
6. Индикация общего количества питательных элементов в почвах.
7. Составление индикационных карт.
8. Индикация нарушенности экосистем.
9. Система наземного мониторинга окружающей среды.
10. Биоиндикационные методы экологического мониторинга почв.

Критерии оценки компетенции в рамках типового контрольного задания на этапе формирования ОК-8:

Оценка задания осуществляется по следующим критериям:

1. Полнота представляемого материала, степень раскрытия материала (0 - 40 баллов).
2. Наличие примеров, иллюстраций (0 - 30 баллов).
3. Соблюдение основ грамматики, фразеологии, синтаксиса русского языка, культуры речи (0 - 30 баллов).

*Описание показателей и критериев оценивания компетенций,
описание шкал оценивания*

Уровни сформированности компетенции	Показатели
Пороговый 60-75 %	<p>Знать: сущность основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Уметь: использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Владеть: навыками использования основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p>
Базовый 75-87 %	<p>Знать: сущность основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий,</p> <p>Уметь: использовать, соответственно ситуации, основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, применять в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками решения практических задач, связанных с использованием основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p>
Повышенный более 87%	<p>Знать: сущность основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Уметь: использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, применять в профессиональной деятельности; критически переосмысливать накопленный опыт, анализировать научную литературу в этом направлении.</p> <p>Владеть: навыками решения практических задач, связанных с использованием основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; навыками критического переосмысления накопленного опыта.</p>

Критерии оценки компетенций ОК-8 в рамках типового задания Реферат:

1. Полнота представляемого материала, степень раскрытия материала (0 - 40 баллов);
2. Наличие примеров, иллюстраций (0 - 30 баллов);
3. Знание взаимосвязей экономических процессов (0 - 30 баллов).

Тестовые задания (*типовое контрольное задание на этапе формирования компетенции ОК-8*) приведены в Приложении 1.

Критерии оценки компетенций ОК-8 в рамках типового задания Тест:

1. Полнота представляемого материала, степень раскрытия материала (0 - 40 баллов);
2. Наличие примеров, иллюстраций (0 - 30 баллов);
3. Знание взаимосвязей процессов (0 - 30 баллов).

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил менее 60 % типового задания.

При оценке уровня сформированности компетенции ОК-8 на этапе формирования принимается во внимание, что вес типового контрольного задания Тест равен 30%, а вес типового контрольного задания Реферат равен 70%.

11.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Экологический мониторинг» является оценка уровня сформированности компетенций в результате усвоения знаний, приобретения умений, навыков и опыта деятельности в рамках освоения дисциплины (модуля) «Экологический мониторинг».

Процедура оценивания охватывает обучающихся, проходящих учебную дисциплину (модуль). Процедура оценивания проводится по окончании прохождения учебной дисциплины (модуля). Оценка уровня сформированности компетенций на этапах их формирования определяется на основании результатов тестирования, написания рефератов, а так же практико-ориентированных задач, включающих теоретические вопросы или задания, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы; при этом актуализируется определенный комплекс знаний, необходимый для разрешения данной проблемы. Оценивание ответов обучающихся проводится в соответствии с приведенными критериями.

Практико-ориентированные задачи предоставляются обучающимся в распечатанном виде и предполагают следующее оформление: гарнитура Times New Roman, кегль 14 pt, межстрочный интервал полуторный, объем не ограничен.

Типовое контрольное задание Реферат содержит следующие разделы: титульный лист; оглавление; введение; основную часть, включающую 1-2 параграфа; заключение; список использованной литературы (информационных источников).

Требования к оформлению и содержанию реферата: объем 10-12 листов, гарнитура Times New Roman, кегль 12 pt, межстрочный интервал одинарный, страницы должны иметь сквозную нумерацию; первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется.

Введение (должно содержать обоснование выбора темы, ее актуальность, практическую значимость). Основная часть (предполагает последовательное, логичное и доказательное раскрытие заявленной темы со ссылками на использованную и доступную

литературу, в том числе электронные источники информации). Заключение (содержит не менее одной страницы текста, в котором отмечаются достигнутые цели и задачи, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме и перспективные направления возможных исследований по данной тематике).

Тесты выполняются обучающимися на бланках, тестирование проводится в течение 80 минут.

На основании ответов (теста, выполненного реферата, практико-ориентированного задания) оценивается уровень сформированности компетенций на этапах их формирования в рамках дисциплины (модуля) «Экологический мониторинг», а также уровень знаний, умений, навыков и опыта деятельности, по результатам выставляется оценка. Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Экологический мониторинг».

Приложение 1

Примерный перечень тестовых заданий

1. Выберите подходящий вариант. Индикаторами кислых почв служат растения из группы:

- а) базифилы;
- б) нитрофилы;
- в) ацидофилы;
- г) сциофиты.

Выберите правильный ответ. Устойчивым к затоплению до 3-5 месяцев является вид:

- а) сосна обыкновенная;
- б) шиповник иглистый;
- в) тополь черный;
- г) смородина золотистая;
- д) фиалка собачья.

2. Выберите подходящий вариант. Индикаторами каменистых почв служат растения из экологической группы:

- а) литофилы;
- б) гелиофиты;
- в) нитрофобы;
- г) псаммофиты.

3. Составьте соответствия:

- | | |
|-------------------------------|----------------|
| 1. Увлажнение почвы- | а) базифилы; |
| 2. Кислотность почвы- | б) гигрофиты; |
| 3. Механический состав почвы- | в) псаммофиты. |

4. Выберите подходящий ответ. Индифферентные растения встречаются на почвах:

- а) только богатых питательными веществами;
- б) только бедных по питательности;
- в) как на бедных, так и на богатых почвах.

5. Выберите правильный ответ. Отрицательными индикаторами засоленных почв служат растения из группы:

- а) псевдогалофиты;

- б) галофиты;
- в) гликофиты;
- г) ацидофилы.

6. Выберите правильный ответ. В отношении металлических обогащений более показательны следующие признаки:

- а) биогеохимические;
- б) эколого-морфологические.

7. Выберите правильный ответ. Сфагновые группировки из цетрарии и кладонии индицируют многолетнюю мерзлоту на глубине:

- а) 10-20см;
- б) 30-50см;
- в) 50-70см;
- г) 70-100см.

8. Составьте соответствия. Растительные индикаторы грунтовых вод болот:

- 1. Сосняк зеленомошно–кустарничковый - а) 20см;
- 2. Сфагново –кустарничковая группировка - б) 5 см;
- 3. Сфагново– осоковая группировка - в) 40см.

9. Выберите правильный ответ. Кусты черного саксаула оптимального развития достигают при глубине грунтовых вод:

- а) 2-3м;
- б) 4-7м;
- в) 8-10м;
- г) 10-12м;
- д) 12-15м.

10. Выберите подходящий вариант. Индикаторами кислых почв служат растения из группы:

- а) базифилы;
- б) нитрофилы;
- в) ацидофилы;
- г) сциофилы.

Ключи

10- в; 2- а; 3.1-б,2-а,3-в; 4- в; 5- в; 6- а; 7- г; 8.1- б, 2-а, 3-в; 9- б; 1 - в.

Разработчик: С.В. Важов

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Год внесения изменений	Содержание изменения	ФИО преподавателя	Подпись
------------------------	----------------------	-------------------	---------

		и/ или заведующего кафедрой	