

43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add факультет высш

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
факультет высшего образования

ОПОП по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению учебной дисциплины
Б1.В.06 Основы экологии

Профиль « Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Место учебной дисциплины в подготовке	4
Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	6
Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины	6
Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе	6
Общие организационные требования к учебной работе обучающегося	7
Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	7
Лекционные занятия	7
Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	9
Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	9
Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАО	13
Рекомендации по написанию рефератов	13
Шкала и критерии оценивания	15
Рекомендации по самостоятельному изучению тем	15
Шкала и критерии оценивания	16
Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы	16
Вопросы для входного контроля	16
Текущий контроль успеваемости	19
. Шкала и критерии оценивания	19
Промежуточная (семестровая) аттестация	19
Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	20
Шкала и критерии оценивания	22
Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	23
Приложение 1 Форма титульного листа реферата	24
Приложение 2 Результаты проверки реферата	25

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной образовательной программы высшего образования (ОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила Рабочая программа учебной дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний до их переиздания в установленном порядке.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

Место учебной дисциплины в подготовке бакалавра

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – формирование экологического мировоззрения, профессиональных и общекультурных компетенций, позволяющих квалифицированно оценивать реальные экологические ситуации и использовать природоохранные методы применительно к специализации

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о теоретической и прикладной экологии;

владеть: навыками формирования способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию; навыками работы в коллективе.

знать: роль и значение развития способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию;

уметь: развивать способности, ведущих к самоорганизации и саморазвитию, уметь планировать работу группы

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина		Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной учебной дисциплины (как ожидаемый результат её освоения)			Этапы формирования компетенции, в рамках ОПОП*
код	наименование	знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)	
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	- знает и понимает роль и значение развития способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	- умеет развивать способности, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	- владеет навыками формирования способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	НФ
ПК-9	Способность организовать деятельность малой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта	- знает и понимает основы работы в коллективе	- умеет планировать работу группы	- владеет навыками работы в коллективе	НФ
* НФ - формирование компетенции начинается в рамках данной дисциплины ПФ - формирование компетенции продолжается в рамках данной дисциплины ЗФ - формирование компетенции завершается в рамках данной дисциплины					

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций			Формы и средства контроля формирования компетенций	
			компетенция не сформирована	минимальный	средний		высокий
			Шкала оценивания				
			Не зачтено		Зачтено		
		Обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.		1.Получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала. 2.Заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения. 3.Выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.			
Критерии оценивания							
ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию	НФ	Знает и понимает роль и значение развития способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	Не знает роль и значение развития способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	Ориентируется в вопросах о роли и значении развития способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию		Выполнение и сдача реферата (для очно-заочной формы обучения), контрольной работы (для заочной формы обучения), фронтальная беседа, тестирование, конспект, зачет	
		Умеет развивать способности, ведущих к самоорганизации и саморазвитию.	Не умеет развивать способности, ведущих к самоорганизации и саморазвитию..	Умеет находить причинно-следственные связи о том как развивать способности, ведущих к самоорганизации и саморазвитию.			
		Имеет навыки формирования способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	Не имеет навыков формирования способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	Имеет навыки поверхностного формирования способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию			
ПК-9 Способность организовать деятельность малой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта	НФ	Знает основы работы в коллективе	Не знает основы работы в коллективе	Знает основы работы в коллективе		Выполнение и сдача реферата (для очно-заочной формы обучения), контрольной работы (для заочной формы обучения), фронтальная беседа, тестирование, конспект, зачет	
		Умеет планировать работу группы	Не умеет планировать работу группы	Умеет планировать работу группы			
		Владеет навыками работы в коллективе	Не имеет навыков работы в коллективе	Имеет навыки работы в коллективе			

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	семестр, курс*	
	очно-заочная форма	заочная форма
	№ сем. - 2.	№ курса/сем – 1/2.
1. Аудиторные занятия, всего	26	14
- Лекции	10	6
- Практические занятия (включая семинары)	16	8
- Лабораторные работы	-	-
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся	82	90
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
реферат	20	-
контрольная работа	-	20
2.2 Самостоятельное изучение вопросов программы	48	60
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	10	7
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп.2.1 – 2.2):	4	3
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	+	4
Примечание: * – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения; ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;		

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Общая	Аудиторная работа				ВАПО			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабораторные				
1		2	3	4	5	6	7	8	10	11
Очно-заочная форма обучения										
1	Теоретическая экология 1.Организм как живая целостная система 2.Взаимодействие организма и среды. 3.Популяции и биотические сообщества. 4.Экологические системы. Биосфера. 5.Экология и здоровье человека.	56	14	6	8	-	42	20	тестирование	ОК-7 ПК-9
2	Прикладная экология 1.Инженерная экология. 2.Охрана окружающей среды. 3.Основы экологического права.	52	12	4	8	-	40			
Итого по дисциплине		108	26	10	16	-	82	20		
Доля лекций в аудиторных занятиях, 44,4 %										
Заочная форма обучения										

1	Теоретическая экология 1.Организм как живая целостная система 2.Взаимодействие организма и среды. 3.Популяции и биотические сообщества. 4.Экологические системы. Биосфера. 5.Экология и здоровье человека.	24	4	4	-	-	20	20	тестирование	ОК-7 ПК-9
2	Прикладная экология 1.Инженерная экология. 2.Охрана окружающей среды. 3.Основы экологического права.	80	10	2	8	-	70			
Итого по дисциплине		104	14	6	8	-	90	20		
Доля лекций в аудиторных занятиях, 42,9 %										

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По 2 ее разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная).

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающегося в форме зачета.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим и лабораторным занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком;
- своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения курса, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

4.2. Лекционный курс. Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины					
Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
раздела	лекции		Очно-заочная форма	Заочная форма	
1	1	Организм как живая целостная система 1.Предмет и задачи экологии. Этапы развития. 2.Уровни биологической организации и экология. 3. Развитие организма как живой целостной системы. 4. Системы организмов и биота Земли.	2	2	Лекция визуализация
		Взаимодействие организма и среды. 1.Среда обитания и экологические факторы. 2. Действие экологических факторов на организмы. 3.Значение физических и химических факторов среды			

		в жизни организма. 4. Значение эдафических факторов. 5. Ресурсы живых существ.			
	2	Популяции и биотические сообщества. 1. Количественные показатели популяций. 2. Видовая и пространственная структура биоценоза. 3. Взаимоотношения организмов в биоценозе. Экологические системы. 1. Экосистемы и их классификация. Гомеостаз экосистем. 2. Агроэкосистемы 3. Трофические взаимодействия в экосистемах 4. Биологическая продуктивность экосистем. Экологические пирамиды. 5. Динамика экосистемы (цикличность, сукцессии)	2		
	3	Биосфера. 1. Биосфера как оболочка Земли, ее состав и границы. Функции живого вещества в биосфере. 2. Учение В.И. Вернадского о биосфере. 3. Биогеохимические круговороты основных химических веществ в природе. Экология и здоровье человека. 1. Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. 2. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека 3. Гигиена и здоровье человека.	2	- 2	
2	4	Инженерная экология. 1. Понятие и направление инженерной экологии. 2. Антропогенные (природно-хозяйственные) экосистемы. 3. Антропогенные воздействия на биосферу. Особые виды воздействия на биосферу. 4. Экстремальные воздействия на биосферу. 5. Антропогенные воздействия на атмосферу. 6. Антропогенные воздействия на гидросферу. 7. Антропогенные воздействия на литосферу. 8. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. 9. Мониторинг экосистем. 10. Глобальные экологические проблемы.	2	2	
	5	Охрана окружающей среды. 1. Основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования. 2. Направления защиты окружающей среды. 3. Нормирование качества окружающей среды. 4. Красная книга. Особо охраняемые природные территории. Основы экологического права. 1. Источники Экологического права. 2. Государственные органы охраны окружающей среды. 3. Экологические права и обязанности граждан. 4. Ответственность за экологические правонарушения.	2	-	
Общая трудоёмкость лекционного курса			10	6	x
Всего лекций по дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очно-заочная форма обучения		10	- очно-заочная форма обучения		2
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения		2
Примечания: - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6. - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь заня- тия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная / очно- заочная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Описание и оценка региональных биоцено- зов.	2	-	Разбор прак- тических си- туаций, работа в малых груп- пах	ОСП
2	2	Защита атмосферы, экозащитная техника и технологии. Очистка газовых выбросов в атмосферу.	2	2		ОСП
	3	Защита гидросферы, экозащитная техника и технологии. Очистка сточных вод. Обработка и утилизация осадков сточных вод.	2	2		ОСП
	4	Защита литосферы, экозащитная техника и технологии.	2	2	Разбор прак- тических си- туаций, работа в малых груп- пах	ОСП
	5	Защита окружающей среды от особых видов воздействия. Утилизация и ликвидация твердых отходов.	2	-		ОСП
	6	Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта.	2	2		ОСП
	7	Расчет выбросов загрязняющих веществ от АЗС	2	-		ОСП
	8	Расчет выбросов загрязняющих веществ от сжигания топлива в котельной	2	-		ОСП
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:			час.
очно-заочная форма обучения		16	- очно-заочная форма обучения			4
- заочная форма обучения		8	- заочная форма обучения			2
В том числе в форме семинарских занятий		16				
очно-заочная форма обучения		8				
- заочная форма обучения						
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия. Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных, на лекционные, практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстриро-

вать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой

Раздел 1. Теоретическая экология.

Основные представления об экологии. Задачи и объекты экологии. Экологические факторы и их действие. Абиотические факторы наземной среды, почвенного покрова, водной среды. Биотические факторы. Понятие об экологической нише, жизненной форме. Адаптация живых организмов к экологическим факторам. Основные законы экологии и их практическое значение. Классификация и свойства экологических систем. Пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни. Трофическая структура и экологические пирамиды. Учение о биогеоценозах. Механизмы гомеостаза. Динамика экосистем. Энергия в экологических системах и их продуктивность. Экология и управление природными ресурсами и процессами. Концепции управления природными ресурсами, вытекающие из принципов экологии. Противоречие стратегии максимальной сохранности экосистем и принципы получения максимальной продукции.

Биосфера. Учение о биосфере. Этапы развития биосферы. Компоненты биосферы как совокупности живых организмов и элементов неорганической природы. Характеристика современной биосферы. Законы ее развития и саморегуляции. Уровни организации и иерархические зависимости. Живое вещество и энергетические потоки в биосфере. Биологическое продуцирование в биосфере. Вторичная продукция экосистем. Редуцентное звено экосистем.

Взаимосвязь и взаимообусловленность элементов природы. Круговорот веществ и потоки энергии. Биогеохимические циклы. Взаимосвязь геологического, биологического и антропогенного круговоротов. Современные тенденции изменения биосферы. Понятие о биотехносфере и ноосфере как трансформируемой человеком косной и живой среде.

Раздел 2. Прикладная экология.

Основные источники загрязнения окружающей природной среды. Определение понятия «загрязнение окружающей природной среды» с экологических позиций. Параметры состояния, свойства, показатели, характеризующие реакцию окружающей среды на воздействие человека. Состояние элементов биосферы во времени при различных нагрузках. Классификация загрязнений на системной основе. Понятие о фоновом, региональном и локальном загрязнении.

Загрязнение воздуха. Загрязнение воды. Загрязнение почвы и биоты. Радиоактивное загрязнение. Загрязнение среды твердыми отходами. Шум, вибрация и электромагнитные и ионизирующие воздействия. Особо опасные загрязнения.

Характеристика воздействия отраслей хозяйственной деятельности на природные комплексы и их компоненты.

Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства и экологические основы его рационального использования.

Безотходные и малоотходные технологии и процессы - основа рационального природопользования.

Круговороты веществ и потоки энергии как общебиотическая основа сельского хозяйства.

Почвенные ресурсы. Агроклиматические ресурсы. Водные ресурсы. Биологические ресурсы. Значение в сельскохозяйственном производстве. Современное состояние и особенности использования.

Понятия: природоемкость, ресурсоемкость, экологоемкость производства.

Ресурсные циклы; их классификация и особенности функционирования. Характер цикла почвенно-климатических ресурсов и сельскохозяйственного сырья.

Сущность и существенность принципа всеобщей связи в системе «почва—растение—животное—человек—окружающая среда». Закономерности поведения элементов в системе.

Понятие безотходного и малоотходного производства. Основные критерии и принципы. Цикличность материальных потоков. Ограничение воздействия на окружающую среду. Целесообразные направления и пути создания безотходных и малоотходных производств в системе агропромышленного комплекса. Экономическая и экологическая эффективность. Ресурсосберегающие технологии.

Экологические проблемы сельскохозяйственного производства. Роль сельского хозяйства в формировании первичной биологической продукции на Земле. Сельское хозяйство как постоянно действующий механизм воспроизводства живых природных богатств и охраны природы.

Агроэкосистемы. Типы, формы, структура и функции; особенности и отличие от естественных растительных сообществ; свойства. Круговорот питательных веществ и энергии в природных и сельскохозяйственных экосистемах. Воздействие агроэкосистем на компоненты биосферы.

Факторы интенсификации сельскохозяйственного производства и их экологическая оценка как факторов прогресса и факторов риска. Классификация основных направлений негативного воздействия интенсивного сельскохозяйственного производства на природные комплексы и их компоненты. Экологические аспекты химизации. Факторы, определяющие поведение средств химизации в экосистемах. Причины загрязнения природной среды, изменения товарных и токсиколого-гигиенических

показателей качества продукции отраслей растениеводства минеральными удобрениями и химическими средствами защиты растений. Нормирование загрязнений. Интегрированная система защиты растений. Биологизация агротехнологий. Экологические аспекты механизации. Влияние средств механизации на почвенно-биотический комплекс. Основные причины негативных воздействий современных средств механизации и целесообразные пути их устранения. Экологические аспекты ирригации и осушительной мелиорации. Экологические аспекты отраслей животноводства. Принципы формирования природосообразных систем сельского хозяйства.

Почвенно-биотический комплекс (ПБК) как основа агроэкосистем. Почвенно-биотический комплекс (почва-растение-микроорганизмы-мезофауна) - целостная материально-энергетическая подсистема био(агро)ценозов. Взаимосвязь и взаимозависимость компонентов ПБК. Структурно-функциональная организация ПБК в различных экологических условиях.

Глобальные функции почв. Экологические функции почвы: природная сопротивляемость; буферность по отношению к загрязняющим ее тяжелым металлам, химическим веществам природного и антропогенного происхождения; способность к биологическому, физическому и химическому самоочищению.

Ограниченность экологических функций почвы. Понятие об «утомляемости» почв.

Биогеоценозическая деятельность микробного биоконплекса и ее эко-логическое значение. Понятие о микробной продуктивности. Химический и биохимический состав микробной плазмы. Принципы и особенности функционирования микробной группировки ПБК в различных экологических условиях.

Возможности использования характеристик отдельных компонентов ПБК для индикации загрязнения почв и определения их способности к детоксикации. Биологическая индикация экологических токсикантов. Достоинства и недостатки метода биоиндикации. Выбор тестовых параметров воздействия в системе «почва-растение».

Основные виды негативных воздействий на почвенно-биотический комплекс. Антропогенные изменения почв и их экологические последствия.

Особенности и принципы нормирования антропогенных нагрузок (тяжелые металлы, остаточные количества минеральных удобрений и пестицидов, уплотнение и др.) на почвенный покров. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических элементов в почве. Оценка токсичности тяжелых металлов (ТМ) в блоке «почва-растение».

Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.

Почвенно-экологический мониторинг. Содержание, задачи и методы. Глобальный (фоновый), региональный и импактный (локальный) уровни. Основные показатели состояния почв, устанавливаемые в результате мониторинга: прямые показатели загрязнения почв, показатели изменения свойств под действием загрязняющих веществ, показатели способности почв противостоять загрязнению. Комплексные показатели загрязнения почв. Использование данных мониторинга для оценки пространственного распределения загрязнений.

Оценка гумусового состояния почв с термодинамических и кинетических позиций. Система структурно-статистических диагностических показателей трансформации гумусовых веществ при решении задач охраны почв. Теоретические и практические аспекты применения методов физико-химического анализа при изучении гумусовых соединений почв как элемент почвенно-экологического мониторинга.

Земельный кадастр и его значение для рационального использования и охраны почв.

Агроэкосистемы в условиях техногенеза. Характеристика техногенеза. Глобальные, региональные и локальные черты и особенности его проявления. Причинная обусловленность. Специфика пространственно-временного распространения и негативного проявления техногенных загрязнений в различных типах агроландшафтов, природных средах.

Классификация техногенных факторов загрязнения и нарушения агроэкосистем по характеру и направленности неблагоприятного воздействия. Особенности функционирования агроэкосистем в условиях загрязнения.

Последствия техногенных воздействий на агроэкосистемы. Возможности снижения и предотвращения нежелательных воздействий.

Прогностические модели поведения токсикантов в агроэкосистемах.

Оценка уровней и вопросы нормирования загрязнений. Установление «безопасного уровня» концентрации загрязнений на основе учета канцерогенности, мутагенности, тератогенности, эмбриотоксичности, аллергенности, а также физико-химической, биогенной, техногенной и миграционной способности и синергизма различных элементов и соединений. Особенности нормирования содержания экотоксикантов в почвах, воздушной и водной средах, сырье и материалах, продуктах питания.

Основы управления функционированием агроэкосистем в условиях техногенеза.

Устойчивость агроэкосистем. Оптимизация ландшафта сельскохозяйственных районов как фактор повышения устойчивости агроэкосистем. Понятие устойчивости эко(агроэко)системы. Показатели устойчивости. Факторы, определяющие устойчивость агроэкосистем. ПБК (почвенно-биотический комплекс) и устойчивость. Уязвимость, толерантность, гетерогенность агроценозов. Принципы формирования. Основы устойчивого, продуктивного и безопасного функционирования

сельскохозяйственных экосистем. Адаптивный потенциал («самоочищение» и «самовосстановление», механизм сопротивляемости растений действию антропогенных факторов и др.) агроэкосистем.

Ведение сельского хозяйства в условиях экстремальных экологических ситуаций. Сельскохозяйственная реабилитация нарушенных агроэкосистем.

Концепция конструирования устойчивых агроэкосистем.

Агроландшафты. Структурно-функциональные свойства. Значение при решении задач интенсификации сельскохозяйственного производства и рационального использования абиотических и биотических факторов. Агроэко-логический подход к использованию биогеохимического потенциала территории. Экологический аспект управления процессами саморегуляции организмов в агроэкосистемах. Ландшафтно-экологический анализ и прогноз. Понятие - оптимальный ландшафт. Докучаев В.В. об оптимальном сочетании компонентов ландшафта. Цели, сущность, перспективы и целесообразные направления оптимизации ландшафта сельскохозяйственных районов. Концепция ландшафтно-экологического земледелия.

Агроэкологическое значение альтернативных систем земледелия. Вермикультивирование. Органическое, органо-биологическое и биодинамическое земледелие. Возможности «биологических» агроэкосистем. Эффективность. Значение для экологической оптимизации природопользования в сельском хозяйстве. Идеи Т.А. Болотова о создании замкнутых циклов биогенных веществ в агроэкосистемах.

Проблемы ведения хозяйства в условиях дефицита минеральных удобрений.

Семейство Lumbricidae (Люмбрицид). Характеристика экологических особенностей и значимости. Препараты, получаемые на основе использования червей: биогумус, вермикомпосты. Их агроэкологическая оценка. Перспективы биогумуса как удобрения пролонгированного действия для производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции. Возможности применения вермикультуры в животноводстве, медицине и др.

Использование червей при решении проблемы создания замкнутых циклов производства в сельском хозяйстве.

Проблемы производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции. Понятие качества продукции. Сущность и существенность понятия «экологически безопасная продукция». Основные виды токсикантов, содержащихся в пищевых продуктах: тяжелые металлы (Hg, Cd, Pb, Rb, As, Si, Zn); остаточные количества пестицидов; нитраты, нитриты; радиоактивные элементы; диоксины; микотоксины; полихлорированные бифенилы. Лекарственные средства (антибиотики, гормональные и сульфаниламидные препараты), регуляторы роста, используемые в сельском хозяйстве; препараты, применяемые для улучшения качества и сохранности первичной продукции и как добавки к пищевым продуктам и т.д.

Источники загрязнения. Формы нахождения в сельскохозяйственной продукции и почве. Основные факторы, влияющие на поведение токсикантов в системе «почва-растение-животное—человек». Влияние токсикантов на биохимический состав растений. Действие токсикантов на человека и теплокровных животных.

Основные направления по предотвращению и снижению загрязнения сельскохозяйственной продукции. Задачи нормирования. Гигиеническое нормирование химических веществ в продуктах питания. Регламентация производства экологически безопасной продукции. Экономический механизм стимулирования производства экологически безопасной продукции. Сертификация качества.

Агроэкологический мониторинг. Роль агроэкологического мониторинга в совершенствовании управления и организации функционирования агроэкосистем. Цели, содержание, объекты, принципы проведения, особенности и блок-схема системы агроэкологического мониторинга.

Экологическая сертификация. Объекты. Задачи. Основные положения Системы экологической сертификации. Виды экологической сертификации. Процедура. Законодательная база.

Оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС). Государственная экологическая экспертиза.

ОВОС. Содержание и структура ОВОС. Основные этапы и процедуры ОВОС. Принципы разработки и методы проведения ОВОС. Оценочные показатели и критерии, используемые при проведении ОВОС. Правовое, нормативное и информационное обеспечение ОВОС.

Место и роль Государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) в общей системе решения экологических проблем и управления природопользованием Российской Федерации и ее субъектов. Теоретические основы и понятийный аппарат экспертизы. Законодательные требования к экспертизе. Определение, цель, задачи, принципы, объекты, субъекты, стадии ГЭЭ.

Особенности проведения ОВОС и ГЭЭ в сфере агропромышленного комплекса.

Эколого-экономический механизм и правовые нормы природопользования в системе агропромышленного комплекса. Проблемы агроэкологического сервиса. Экономическая оценка природных ресурсов сельскохозяйственного производства.

Понятие эколого-экономической эффективности производства. Ее составляющие. Методы определения. Экономический ущерб сельскому хозяйству, обусловленный загрязнением окружающей природной среды. Расчет ущерба в результате утраты почвенного плодородия. Оценка ущерба, вызванного загрязнением почв тяжелыми металлами, остаточными количествами пестицидов, несанкционированными свалками отходов.

Плата за ресурсы. Плата за загрязнение. Механизм формирования платежей.

Рынок экологических услуг.

Экономическое стимулирование природоохранной деятельности (учет экологического состояния агроэкосистем при оценке стоимости конечного продукта; дифференциация цен в зависимости от экологической чистоты продукции и др.).

Экологический аудит.

Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды» и экологические требования в сельском хозяйстве. Права и обязанности по соблюдении природоохранных норм и правил. Ответственность за экологические правонарушения. Возмещение вреда, причиненного природной среде.

Направления организации природоохранной деятельности в системе агропромышленного комплекса. Возможное содержание комплексных кланов и программ охраны природы на сельскохозяйственных предприятиях. Роль специалистов сельского хозяйства в формировании и внедрении природосообразных систем, технологий, средств, приемов и т.д. Экологическая паспортизация. Структура и содержание экологического паспорта. Система экологической сертификации. Структура системы, принципы функционирования; нормативное, финансовое и информационное обеспечение. Опыт организации проведения природоохранной деятельности на предприятиях агропромышленного комплекса.

Катастрофы и экология. Проблемы экологической безопасности. Экологические проблемы России и сопредельных территорий.

Экологические проблемы начала XXI века. Техногенные аварии и катастрофы и их экологические последствия. Управление техногенным и экологическим риском. Опасность и безопасность в экологической сфере при осуществлении антропогенной деятельности. Основы концепции экологической безопасности. Оценка реального состояния экологической безопасности. Система экологической безопасности. Экологическая экспертиза. Степень нарушенности экосистем в России, странах Европы и мира. Следствия нарушений хозяйственной деятельностью экосистем на территории России и сопредельных стран. Плотность населения, урбанизация, энерговложения и их связь с нарушенностью экосистем. Сценарии развития.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРО

7.1. Рекомендации по написанию рефератов

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: необходимость формирования экологической культуры на основе овладения экологическими знаниями, умениями и ценностными ориентациями в отношениях с природой.

Список тем рефератов

1. Проблема загрязнения окружающей среды на протяжении ряда исторических эпох.
2. Основные среды жизни.
3. Загрязнение мировых водных бассейнов.
4. Современные проблемы лесопользования.
5. Характеристика биогеоценоза и экосистем.
6. Коммонер и законы экологии.
7. Сущность прикладной экологии.
8. Экология города: проблемы и пути их разрешения.
9. Влияние автотранспортных средств на загрязнение окружающей среды.
10. Обеспечение радиационной безопасности».
11. Антропогенное воздействие на гидросферу и биосферу.
12. Создание атомных электростанций и их угроза для человека и окружающей среды.
13. Влияние человека на окружающую среду».
14. Обеспечение лазерной безопасности.
15. Промышленные предприятия и их воздействие на природу.
16. Природные катаклизмы.
17. Автотранспорт и его влияние на экологическую ситуацию в городской местности.
18. Загрязнение морских морей нефтепродуктами.
19. Охрана животного мира.
20. Заповедники: сущность и предназначение.
21. Изменение климата: предпосылки и последствия.
22. Человек и его стремление покорить природу.
23. Компьютерные технологии и экологическая безопасность.
24. Международная система окружающей среды.
25. Способы очистки сточных вод.
26. Влияние состояния окружающей среды на здоровье человека.
27. Мировые ресурсы полезных ископаемых.
28. Сущность парникового эффекта.
29. Разрушение озонового слоя.

30. Последствия Чернобыльской аварии.
31. Изменение химического состава подземных вод.
32. Методы борьбы с пожарами.
33. Круговорот азота в природе.
34. Влияние мировых войн на окружающую среду.
35. Безотходная переработка бумажных отходов.
36. Пестициды и химические удобрения.
37. Проблема опустынивания планеты.
38. Экологическое воспитание населения.
39. Виды экологических кризисов.
40. Международные природоохранные организации.

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

Основная часть

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии **оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. **Критерии оценки содержания реферата:** степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2. **Критерии оценки оформления реферата:** логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. **Критерии оценки качества подготовки реферата:** способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. **Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии:** способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Зачтено - выставляется при выполнении реферата в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся свободно владеет материалом; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.

Не зачтено - выставляется, когда обучающийся не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.

7.2 Рекомендации по самостоятельному изучению тем **Очно-заочная форма обучения**

Классификация экосистем на ландшафтной основе.

Наземные экосистемы.

Пресноводные экосистемы.

Морские экосистемы.

Системный подход и моделирование в экологии.

Экологизация общественного сознания.

Международное сотрудничество в области экологии.

Заочная форма обучения

Классификация экосистем на ландшафтной основе.

Наземные экосистемы.

Пресноводные экосистемы.

Морские экосистемы.

Системный подход и моделирование в экологии.

Экологизация общественного сознания.

Международное сотрудничество в области экологии.

Мониторинг экосистем.

Экологическая экспертиза и паспортизация. экологический контроль

Экономические методы природопользования и охраны окружающей среды

Глобальные экологические проблемы.

Защита биотических сообществ (растительного, животного мира). Особо охраняемые природные территории и объекты

Биосфера как оболочка Земли, ее состав и границы. Функции живого вещества в биосфере. Учение В.И. Вернадского о биосфере.

Биогeoхимические круговороты основных химических веществ в природе.

Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека.

Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека.

Источники Экологического права. Государственные органы охраны окружающей среды.

Экологические права и обязанности граждан. Ответственность за экологические правонарушения.

Общий алгоритм самостоятельного изучения вопросов

- 1) Проанализировать предложенные для самостоятельного изучения вопросы.
- 2) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами.
- 3) На этой основе составить развёрнутый план ответа на вопрос.
- 4) Оформить отчётный материал в виде конспекта, обязательно указав список использованной литературы и режим доступа к использованным электронным ресурсам.
- 5) Сдать конспект в установленные сроки.

7.2.1 Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

Процедура проведения входного контроля

Входной контроль проводится в рамках первого лекционного занятия с целью выявления реальной готовности обучающихся к освоению данной дисциплины за счёт знаний и умений, сформированных в школе. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме тестирования (на бланках).

8.1 ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

Корневые системы растений, микроорганизмы, насекомые, растения представляют
живую фазу почвы
твёрдую фазу почвы
жидкую фазу почвы
газовую фазу почвы

1) Почвенные процессы, под влиянием которых осуществляется элементарные превращения и перенос веществ
микропроцессы
мезопроцессы
макропроцессы
мезопроцессы и макропроцессы

Комплекс элементарных биотических и абиотических микропроцессов, воздействие которых приводит к формированию отдельных генетических горизонтов и специфических признаков и свойств в профиле почвы

микропроцессы

мезопроцессы

макропроцессы

мезопроцессы и макропроцессы

Совокупность мезопроцессов формирующих тип почвы, т.е. все генетические горизонты профиля

микропроцессы

мезопроцессы

макропроцессы

мезопроцессы и макропроцессы

Почвы, не испытывающие переувлажнения

автоморфные

полугидроморфные

гидроморфные

болотные

Наиболее растворимая группа гумусовых веществ, светлоокрашенная

гуминовые кислоты

фульвокислоты

гумины

гумус

Не растворимая в минеральных и органических кислотах группа гумусовых веществ, темноокрашенная

гуминовые кислоты

фульвокислоты

гумины

гумус

Неэкстрагируемая из почвы кислотами и щелочами часть гумуса

гуминовые кислоты

фульвокислоты

гумины

гумус

Гумусовые вещества, преобладающие в черноземах, каштановых почвах

гуминовые кислоты

фульвокислоты

гумины

гумус

Гумусовые вещества, преобладающие в подзолистых, дерново-подзолистых почвах

гуминовые кислоты

фульвокислоты

гумины

гумус

Тип водного режима характерный для местностей, где сумма годовых осадков больше испаряемости

промывной

мерзлотный

ирригационный

непромывной

Тип водного режима, отличающийся средней многолетней сбалансированностью осадков и испаряемости

промывной

периодически промывной

ирригационный

непромывной

Тип водного режима, характеризующийся распределением влаги осадков преимущественно в верхних горизонтах и не достигающих грунтовых вод
промывной
периодически промывной
иригационный
непромывной

Тип водного режима, в степной, полупустынной и пустынной зонах при близком залегании грунтовых вод
промывной
периодически промывной
иригационный
выпотной

Тип водного режима, при дополнительном увлажнении почвы оросительными водами
промывной
периодически промывной
иригационный
выпотной

Тип водного режима распространенный в условиях многолетней мерзлоты
промывной
мерзлотный
иригационный
непромывной

Процессы разрушения и сноса почв и рыхлых пород потоками воды и ветром
дефляция
эрозия
бури
наводнение

Разрушение почв и пород дождевыми, талыми и поливными водами
ветровая эрозия
дефляция
водная эрозия
выдувание

Разрушение почв и пород ветром
наводнение
дефляция
водная эрозия
лессиваж

Разрушение почв и пород ветром
наводнение, выдувание
пыльные бури
водная эрозия
лессиваж

Медленный смыв механических частичек с поверхности почвы, покрытой естественной растительностью в минимальных размерах которые восстанавливаются в результате природного почвообразовательного процесса
нормальная эрозия
ускоренная эрозия
плоскостная эрозия
линейная эрозия

Значительный смыв верхних наиболее плодородных почвенных слоев и глубокий размыв почвы, материнских и коренных пород с образованием промоин и оврагов
нормальная эрозия
ускоренная эрозия
плоскостная эрозия
линейная эрозия

Изображение территории в некотором уменьшении
карта
картограмма
масштаб
план

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на тестовые вопросы входного контроля

- 81 – 100 % - «отлично»
- 71 – 80 % - «хорошо»
- 61 – 70 % - «удовлетворительно»
- < 60% - «неудовлетворительно»

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

Вопросы и для самоподготовки к семинарским занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа.

1. Описание и оценка региональных биоценозов.
2. Защита атмосферы, экозащитная техника и технологии. Очистка газовых выбросов в атмосферу.
3. Защита гидросферы, экозащитная техника и технологии. Очистка сточных вод. Обработка и утилизация осадков сточных вод.
4. Защита литосферы, экозащитная техника и технологии.
5. Защита окружающей среды от особых видов воздействия. Утилизация и ликвидация твердых отходов.
6. Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта.
7. Расчет выбросов загрязняющих веществ от АЗС
8. Расчет выбросов загрязняющих веществ от сжигания топлива в котельной

8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;

	2) прошёл заключительное тестирование.
Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 20 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 60 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Основы экологии» Для обучающихся направления подготовки 38.03.01 Экономика

ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение. Тест состоит из 20 вопросов.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение студента на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Примерный тест для выходного знаний по дисциплине

1. Совокупность особей одного вида называют ...

популяция
биоценоз
агроценоз
биом

2. Совокупность совместно обитающих популяций разных видов микроорганизмов, растений и животных – это

биогеоценоз
экосистема
биотоп
биоценоз

3. Потребители органических веществ – это

продуценты

консументы
редуценты
микроконсументы

4. Производители продукции, которой потом питаются все остальные организмы – это ...
продуценты
консументы
редуценты
микроконсументы

5. Организмы, являющиеся восстановителями – это ... или ...
продуценты
консументы
редуценты
деструкторы

6. Факторы, порожденные человеком и воздействующие на окружающую среду называют ...
абиотическими
биотическими
антропогенными
экологическими

7. Однолетние растения, отмирающие с наступлением неблагоприятного сезона, у которых выживают лишь их семена или споры называются ...
эпифиты
фанерофиты
терофиты
криптофиты

8. Яркий солнечный свет не выносят
гелиофиты
сциофиты
теневыносливые растения
луговые травы

9. Растения, живущие в очень влажных почвах и в условиях повышенной влажности – это ...
гигрофиты
мезофиты
гидрофиты
ксерофиты

10. Каменная оболочка Земли, включающая земную кору мощностью (толщиной) от 6 (под океанами) до 80 км (горные системы) – это ...
атмосфера
гидросфера
литосфера
биосфера

11. Кислорода в воде меньше в раз, чем в атмосфере
10
20
30
40

К физическим экологическим факторам почв относятся ...
влажность
структура
плотность
засоленность

12. Место вида в природе, преимущественно в биоценозе, включающее как положение его в пространстве, так и функциональную его роль в сообществе, отношение к абиотическим условиям существования – это ...
экологическая ниша
местообитание

биологическое пространство
экологическое пространство

13.Последовательная смена биогеоценозов, преимущественно возникающая на одной и той же территории под влиянием природных факторов или воздействия человека – это

флуктуация
сукцессия
консорция
периодичность

14.Характеристиками популяций являются ...

рождаемость
плотность
объединение
численность

15.Автором закона толерантности является ...

Вильямс
Геккель
Шелфорд
Либих

16.Все живые средообразующие компоненты биосферы: продуценты, консументы и редуценты с заключенным в них генетическим материалом – это ...

биологические ресурсы
минеральные ресурсы
энергетические ресурсы
биоэнергетические ресурсы

17.Эдафические факторы делятся на ...

Химические
Физические
Биологические
Экологические

18.Максимальное значение эффективного использования лучистой энергии (КПД ФАР) у растений составляет...

0,6-1,2 %
1,0-3,0 %
3,0-4,5 %
5,0-6,5 %

19. По данным наблюдений за смертностью в отдельных возрастных группах за относительно короткий промежуток времени составляют

Статистические таблицы выживания
Динамические таблицы продолжительности жизни
Таблицы выживания
Демографические таблицы

20. Особый порядок об охране царских лесов был введен ...

Иваном Грозным
Николаем II
Екатериной II
Михаилом Федоровичем

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- 81 – 100 % - «отлично»
- 71 – 80 % - «хорошо»
- 61 – 70 % - «удовлетворительно»
- < 60% - «неудовлетворительно»

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными филиалом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах библиотеки Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ..

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Основная учебная литература:	
Валова (Копылова) В. Д. Экология : учебник / В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Дашков и К°, 2020. - 376 с. - ISBN 978-5-394-03044-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093156 (дата обращения: 12.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей	http://znanium.com/
Маринченко А. В. Экология : учебник / А. В. Маринченко. - 8-е изд., стер. - Москва : Дашков и К°, 2020. - 304 с. - ISBN 978-5-394-03589-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1091526 (дата обращения: 12.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей	http://znanium.com/
Коробкин В. И. Экология: учебник / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 7-е изд. доп. и перераб. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. - 600, [2] с.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Дополнительная учебная литература:	
Баженова О. П. Экология : практикум : учебное пособие / О. П. Баженова, И. Ю. Игошкина. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 73 с. — ISBN 978-5-89764-784-2. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/115924 (дата обращения: 12.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
Волков В. А. Теоретические основы охраны окружающей среды : учебное пособие / В. А. Волков. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1830-5. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/61358 (дата обращения: 12.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
Гордиенко В. А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей : учебное пособие / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1523-6. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/42195 (дата обращения: 12.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
Омский научный вестник: журнал. Сер.: Ресурсы Земли. Человек. - Омск, 2013 -	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Форма титульного листа реферата
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
П.А. СТОЛЫПИНА»

Факультет высшего образования

Кафедра (наименование)

Направление подготовки (код наименование)

Дисциплина «.....»

Реферат

На тему: «..... »

Выполнил(-а):

обучающийся (-аяся) __ курса
факультета высшего образования
(за) очной формы обучения,
____ группы

ФИО

Проверил(-а):

уч. степень, должность

ФИО

Проверено _____ (подпись)

Оценка _____

ТАРА 20__г.

Результаты проверки реферата					
№ п/п	Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя			
		по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	Оценка содержания реферата				
3	Оценка оформления реферата				
4	Оценка качества подготовки реферата				
5	Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы				
6	Степень самостоятельности обучающегося при подготовке реферата				
Общие выводы и замечания по реферату					
Реферат принят с оценкой:		_____		_____	
		(оценка)		(дата)	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	
Обучающийся		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	