

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 08.02.2024 11:59:15

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Агротехнологический факультет

**ОПОП по направлению подготовки
35.03.01 Лесное дело**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению учебной дисциплины
Б1.О.14 «Лесная экология»**

Направленность (профиль) «Лесное хозяйство»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - экологии, природопользования и биологии

Разработчик

Д.А. Долгова

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	9
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	9
2.2. Содержание дисциплины по разделам	9
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося	9
4. Лекционные занятия	10
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	11
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	12
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	13
7.1. Рекомендации по написанию рефератов	13
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	15
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	15
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	16
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	16
8.1. Вопросы для входного контроля	16
8.2. Текущий контроль успеваемости	16
8.2.1. Шкала и критерии оценивания	17
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	17
9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	17
9.2. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	17
9.2.1. Шкала и критерии оценивания	20
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	20
Приложение 1 Форма титульного листа реферата	22
Приложение 2 Результаты проверки реферата	23

ВВЕДЕНИЕ

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

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты 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.

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 эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной 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.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

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

Цель дисциплины : формирование представлений о лесной экологии, особенностях лесных экосистем, экологической роли леса, современных экологических проблемах лесного хозяйства.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о лесной экологии как науки о лесных экосистемах;

Владеть навыками:

- выявления антропогенных воздействий на лесные экосистемы;
- экологического анализа лесных экосистем;

Уметь:

- использовать полученные знания по лесной экологии для изучения других дисциплин,
- выявлять причинно-следственные связи влияния человека на природу
- оперировать экологическими знаниями в профессиональной деятельности
- оценивать антропогенные воздействия на лесные сообщества;
- применять полученные знания для анализа проблем современного природопользования;
- применять методы экологической оценки лесных экосистем

Знать:

- основы лесной экологии;
- свойства лесных экосистем, роль компонентов биоценоза;
- виды и последствия антропогенного воздействия на лесные сообщества;
- основы рационального природопользования;
- законодательство в области лесной экологии;
- методы и способы оценки, прогноза состояния лесных сообществ и возможности отраслевой профессиональной деятельности в решении экологических проблем;

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

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-2 _{ук-8} Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества.	основы лесной экологии, экологической безопасности	применять полученные знания по лесной экологии для поддержания экологической обстановки на необходимом уровне, предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций	анализа проблем связанных с нарушением экологической безопасности в области лесной экологии
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-2	Способен ис-	ИД-2 _{опк-2}	основные	применять полу-	работы с норма-

	пользовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Использует существующие нормативные документы по вопросам лесного хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области лесного дела, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	нормативные документы по вопросам обеспечения экологической безопасности в области лесной экологии	ценные знания по лесной экологии при работе с нормативной документацией	тивной документацией в области лесной экологии
--	---	--	--	---	--

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

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 _{ук-8}	Полнота знаний	Знает основы лесной экологии, экологической безопасности	Не знает основ лесной экологии, экологической безопасности	Знаком с основами лесной экологии, экологической безопасности. Знает основы лесной экологии, экологической безопасности. Знает основы лесной экологии, экологической безопасности и применяет эти знания на практике.	Тест, реферат, опрос		
		Наличие умений	Умеет применять полученные знания по лесной экологии для поддержания экологической обстановки на необходимом уровне, предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций	Не умеет применять полученные знания по лесной экологии для поддержания экологической обстановки на необходимом уровне, предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций	Умеет применять полученные знания по лесной экологии для поддержания экологической обстановки на необходимом уровне, предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций. Умеет обосновано применять полученные знания по лесной экологии для поддержания экологической обстановки на необходимом уровне, предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций. Умеет грамотно и свободно применять полученные знания по лесной экологии для поддержания экологической обстановки на необходимом уровне, предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций.			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками анализа проблем связанных с нарушением экологической безопасности в области лесной экологии	Не владеет навыками анализа проблем связанных с нарушением экологической безопасности в области лесной экологии	Поверхностно владеет навыками анализа проблем связанных с нарушением экологической безопасности в области лесной экологии. Уверенно владеет навыками анализа проблем связанных с нарушением экологической безопасности в области лесной экологии. Свободно владеет навыками анализа проблем связанных с нарушением экологической безопасности в области лесной экологии.			
ОПК-2 Способен использовать нормативные	ИД-1 _{опк-2}	Полнота знаний	Знает основные нормативные документы	Не знает основных нормативных докумен-	Знаком с основными нормативными документами по вопросам обеспечения экологической безопасности в области	Тест, реферат, опрос		

правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности			по вопросам обеспечения экологической безопасности в области лесной экологии	тов по вопросам обеспечения экологической безопасности в области лесной экологии	лесной экологии. Знает основные нормативные документы по вопросам обеспечения экологической безопасности в области лесной экологии. Знает основные нормативные документы по вопросам обеспечения экологической безопасности в области лесной экологии и применяет их на практике.	
	Наличие умений	Умеет применять полученные знания по лесной экологии при работе с нормативной документацией	Не умеет применять полученные знания по лесной экологии при работе с нормативной документацией	Умеет применять полученные знания по лесной экологии при работе с нормативной документацией. Умеет обосновано применять полученные знания по лесной экологии при работе с нормативной документацией. Умеет грамотно и свободно применять полученные знания по лесной экологии при работе с нормативной документацией.		
	Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки работы с нормативной документацией в области лесной экологии	Не имеет навыков работы с нормативной документацией в области лесной экологии	Поверхностно владеет навыками работы с нормативной документацией в области лесной экологии. Уверенно владеет навыками работы с нормативной документацией в области лесной экологии. Свободно владеет навыками работы с нормативной документацией в области лесной экологии.		

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

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час	
	семестр, курс*	
	очная	заочная форма
	1 сем.	
1. Аудиторные занятия, всего	42	
- лекции	20	
- практические занятия (включая семинары)	22	
- лабораторные работы		
2. Внеаудиторная академическая работа	66	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		
- реферата	15	
- контрольная работа		
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	18	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	19	
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):	14	
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины		
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	108
	Зачетные единицы	3

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. Укрупненные темы раздела	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел		
	общая	Аудиторная работа				ВАРС					
		всего	лекции	практические (всех форм)	лабораторные	всего	Фиксированные виды				
	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Очная форма обучения											
1	1.Общая экология	62	32	14	18			66	15	Рубежное тестирование	УК-8, ОПК-3
	1.1 Введение в дисциплину										
	1.2 Аутэкология										
	1.3 Демэкология										
	1.4 Синэкология										
2	2.Прикладная экология	46	10	6	4					Рубежное тестирование	УК-8, ОПК-3
	2.1 Взаимодействие общества и природы										
	2.2 Основы рационального природопользования и охраны леса										
	Промежуточная аттестация	108	x	x	x	x	x	x	зачет		
	Итого по дисциплине	108	42	20	22			66	15		

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимосвязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

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

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 занятиям, активная работа на них;

- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, 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.

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	1	Тема: Введение в дисциплину	2		Лекция-визуализация
		1) Предмет и задачи лесной экологии			
		2) Методы изучения			
	2,3	Тема: Аутэкология	4		Лекция-визуализация
		1) Экологические факторы и их классификации.			
		2) Закономерности действия экологических факторов.			
	4	3) Характеристика основных абиотических факторов. Их значение в жизни леса.	2		Лекция-визуализация
		Тема: Демэкология			
		1) Понятие о популяции			
	5,6,7	2) Показатели и структура популяции	6		Лекция-визуализация
Тема: Синэкология					
1) Биоценоз и его структура					
2) Взаимоотношения между организмами					
3) Структура, особенности лесных биогеоценозов					
4) Лесные экосистемы, классификация и особенности.					
5) Функционирование и продуктивность лесных экосистем					
6) Экологические функции леса					
8	7) Сукцессии в лесных экосистемах	2		Лекция-визуализация	
	Тема: Антропогенное воздействие на лесные экосистемы.				
	1) Виды антропогенного воздействия на лесные экосистемы.				
	2) Деградация леса.				
9,10	3) Лесной пожар, его причины и последствия	4		Лекция-визуализация	
	Тема: Основы рационального природопользования и охраны леса				
	1) Рациональное природопользование. Природные ресурсы и их классификация.				
	2) Лесные ресурсы				
	3) Экологическая безопасность.				
4) Охрана леса					
Общая трудоёмкость лекционного курса			20		х
Всего лекций по дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		20	- очная обучения		20
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.		Используе- мые интерак- тивные фор- мы**	Связь занятия с ВАРС*	
раздела (модуля)	занятия		очная форма	Заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	
1	1	Выделение экологических факторов из элементов окружающей среды	2			ОСП	
	2,3	Тема семинара: Абиотические факторы. 1. Факторы среды, их классификации. 2. Лимитирующий фактор. Закон минимума Либиха. Закон толерантности Шелфорда. 3. Экологические группы организмов по отношению к экологическим факторам. 4. Свет как экологический фактор, его значение в жизни леса. 5. Температура как экологический фактор, его значение в жизни леса. 6. Влажность как экологический фактор, его значение в жизни леса 7. Эдафические факторы. Взаимосвязь леса и почвы. 8. Влияние рельефа на компоненты леса.	4		Семинар- беседа		
1	4	Тема семинара: Лесные биогеоценозы 1. Понятия биоценоз, биогеоценоз. 2. Компоненты биогеоценоза по Сукачеву Н.В. 3. Виды взаимоотношений организмов в лесу.	2		Семинар- беседа	ОСП	
1	5	Тема семинара: Структура и свойства лесных экосистем. 1. Понятие экосистемы. Классификация экосистем, лесных экосистем. 2. Структура экосистем. 3. Продуктивность лесных экосистем. 4. Факторы устойчивости лесных экосистем.	2		Семинар- беседа. Дис- куссия.		
1	6,7	Экологические функции колочных лесов	4			ОСП	
1	8	Круговорот азота в вечнозеленом лесу	2			ОСП	
1	9	Расчет коэффициента экологической эффективности леса	2			ОСП	
2	10	Фиксация углекислого газа хвойными насаждениями	2			ОСП	
2	11	Оценка экологических последствий вырубki леса	2			ОСП	
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:			час.	
		- очная форма обучения	22	- очная форма обучения			6
В том числе в форме семинарских занятий							
		- очная форма обучения	6				
* 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.							

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 и 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. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах. Такими журналами являются: Экология, Экологический вестник России и др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться.

Раздел 1. Общая экология

Краткое содержание

Тема: Введение. Основы лесной экологии. Введение в лесную экологию. История, содержание, предмет и задачи лесной экологии. Методы изучения.

Тема: Аутэкология. Понятие и классификация экологических факторов. Концепция лимитирующего фактора. Совместное действие экологических факторов. Законы минимума Ю. Либиха и толерантности В. Шелфорда. Характеристика основных абиотических факторов. Экологическая классификация организмов. Адаптации организмов.

Тема: Демэкология. Понятие о популяции. Основные характеристики и структура популяций. Статические и динамические показатели популяций. Экологические стратегии.

Тема: Синэкология. Структура биоценозов (фитоценоз, зооценоз, микроценоз). Взаимоотношения между организмами в лесном биоценозе. Понятие биогеоценоза В.Н. Сукачева. Структура, особенности лесных биогеоценозов. Почва в составе биогеоценоза. Классификация и свойства экологических систем. Состав и структура экосистем. Макроэкосистемы (биомы). Функционирование и продуктивность лесных экосистем. Экологические сукцессии. Экологические функции леса (климато-регулирующая, средообразующая, водоохранная и водорегулирующая, почвозащитная, рекреационная).

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. С какими естественными науками связана лесная экология?
2. Какие элементы среды называют экологическими факторами?
3. Какие существуют классификации экологических факторов?
4. Что такое экологическая толерантность?
5. Какие экологические факторы чаще всего являются лимитирующими для лесных травянистых растений?
6. Что такое экологические группы организмов?
7. Дайте определение понятия «популяция».
8. Какие показатели популяций относят к статическим?
9. Охарактеризуйте основные типы экологических стратегий.
10. Какие типы биотических взаимоотношений вы знаете? Дайте им характеристику.
11. Дайте определение понятия экосистема.
12. Назовите основные компоненты экосистем.
13. Что такое первичная и вторичная продуктивность экосистем?

14. Дайте определение понятию биогеоценоз.
15. Охарактеризуйте основные виды экологических сукцессий
16. Классификация лесных экосистем.
17. Что определяет устойчивость лесных экосистем?
18. Роль леса в почвообразовании
19. Каково значение фауны в лесном биогеоценозе?
20. Как влияют климатические факторы на состав и продуктивность леса?
21. Назовите основные типы растительности.

Процедура оценивания

Устный опрос на практических занятиях

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если студент активно участвует в обсуждении изученного материала по теме, полно и логично раскрывает материал, отвечает на поставленные вопросы;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не полно изучил материал по теме, не может всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не отвечает на поставленные вопросы

Раздел 2. Прикладная экология

Краткое содержание

Тема: Антропогенное воздействие на лесные экосистемы. Антропогенное воздействие на лесные экосистемы: загрязнение, лесные пожары, уничтожение растительности при создании хозяйственных объектов. Загрязнение, классификация загрязнений. Основные факторы деградации лесов, экологические последствия. Лесной пожар, его причины и последствия.

Тема: Основы рационального природопользования и охраны леса. Основы лесного законодательства. Лесной кодекс РФ. Лесной фонд. Рациональное природопользование. Природные ресурсы, их классификация. Лесные ресурсы, их классификация. Понятие экологическая безопасность. Охрана и защита лесов.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Что такое природные ресурсы?
2. Приведите основную классификацию природных ресурсов.
3. Дайте характеристику лесным ресурсам.
4. Каковы причины и последствия сокращения лесов на нашей планете?
5. Охарактеризуйте виды загрязнений.
6. Как загрязнение влияет на лесные сообщества?
7. Перечислите основные меры по охране, рациональному использованию и восстановлению лесных ресурсов.
8. Какие существуют меры по охране редких видов растений и животных?
9. Какие виды охраняемых природных территорий вы знаете?
10. Назовите основные факторы деградации леса.
11. Раскройте понятия экологическая безопасность, чрезвычайные ситуации.

Процедура оценивания

Устный опрос на практических занятиях

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если студент активно участвует в обсуждении изученного материала по теме, полно и логично раскрывает материал, отвечает на поставленные вопросы;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не полно изучил материал по теме, не может всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не отвечает на поставленные вопросы

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

7.1. Рекомендации по написанию рефератов

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА

рефератов

1. Экологические факторы и их значение в жизни леса.
2. Лес как экологическая система.
3. Экологические группы растений по отношению к влажности.
4. Экологические группы растений по отношению к освещенности.
5. Жизненные формы растений.
6. Биологическая продуктивность лесов.
7. Видовая структура лесных биоценозов.

8. Лесной фитоценоз и его компоненты.
9. Биомы.
10. Листопадные леса умеренной зоны.
11. Видовая и пространственная структура лесного биоценоза.
12. Роль леса в почвообразовании.
13. Экологические функции лесов.
14. Водоохранная и водорегулирующая роль лесов.
15. Почвозащитная роль лесов.
16. Влияние леса на газовый состав атмосферы.
17. Классификация типов леса по П.С. Погребняку, В.Н. Сукачеву.
18. Эксплуатационные леса и их использование.
19. Защитные леса, их назначение.
20. Экологическая оценка состояния лесов.
21. Современное состояние лесов в России.
22. Современное состояние лесов в мире.
23. Воздействие антропогенных факторов на лесную растительность.
24. Воздействие антропогенных факторов на лесную фауну.
25. Антропогенное воздействие на почву лесных экосистем.
26. Виды рубок леса и их влияние на экологию.
27. Лесные ресурсы России.
28. Классификация лесных ресурсов и их использование человеком.
29. Экологическая безопасность.
30. Рациональное природопользование и охрана лесных ресурсов.

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 выпускной квалификационной работой. В этом случае студенту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине. 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 студенту 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, 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. | } | Основная часть |
| 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).

Титульный лист заполняется по единой форме.

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.

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если студент качественно оформил реферат на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть содержание темы;
- оценка «не зачтено» выставляется, если оформление реферата не соответствует требованиям, студент не смог всесторонне раскрыть содержание темы.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

Самостоятельное изучение тем обучающимися очной формы обучения

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Роль леса в биосферных процессах»

1. Дайте определение понятию биосфера.
2. Структура, границы биосферы.
3. Функции леса в биосфере.
4. Роль леса в круговороте веществ.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Экологический мониторинг»

1. Экологический мониторинг, цель, задачи, объекты.
2. Компоненты мониторинга.
3. Виды мониторинга.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Чрезвычайные ситуации, их классификация»

1. Дайте определение понятию чрезвычайные ситуации (ЧС).
2. Классификации чрезвычайных ситуаций.

3. ЧС техногенного характера.
4. ЧС природного характера
5. ЧС экологического характера.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуральный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если студент активно участвует в обсуждении самостоятельного изученного материала по теме, полно и логично раскрывает материал, отвечает на поставленные вопросы;

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не полном объеме изучил самостоятельно материал по теме, не может всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не отвечает на поставленные вопросы.

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

8.1 Вопросы для входного контроля

1. Что такое экология? Какие вопросы она изучает?
2. Что такое фотосинтез? Какую роль он выполняет?
3. Дайте определение понятию экологическая система.
4. Какие современные глобальные экологические проблемы вы знаете?
5. Какие отрасли промышленности являются основными загрязнителями природной среды?
6. Какие функции выполняют леса?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется, если студент активно участвует в обсуждении материала по теме, полно и логично раскрывает материал, отвечает на поставленные вопросы;

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не полном объеме владеет материалом по теме, не может всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не отвечает на поставленные вопросы.

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.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

ВОПРОСЫ

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

Тема 1: Абиотические факторы

1. Факторы среды, их классификации.

2. Лимитирующий фактор. Закон минимума Либиха. Закон толерантности Шелфорда.
3. Экологические группы организмов по отношению к экологическим факторам.
4. Свет как экологический фактор, его значение в жизни леса.
5. Температура как экологический фактор, его значение в жизни леса.
6. Влажность как экологический фактор, его значение в жизни леса
7. Эдафические факторы. Взаимосвязь леса и почвы.
8. Влияние рельефа на компоненты леса.

Тема 2: Лесные биогеоценозы

1. Понятия биоценоз, биогеоценоз.
2. Компоненты биогеоценоза по Сукачеву Н.В.
3. Виды взаимоотношений организмов в лесу.

Тема 3: Структура и свойства лесных экосистем.

1. Понятие экосистемы. Классификация экосистем, лесных экосистем.
2. Структура экосистем.
3. Продуктивность лесных экосистем.
4. Факторы устойчивости лесных экосистем.

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 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 (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
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.1.1 настоящего документа
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 ВАРС, 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;

9.2. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. 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 25 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут.

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

**Тестирование по итогам освоения дисциплины «Наименование»
Для обучающихся направления подготовки код- наименование**

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.
 4. Время на выполнение теста – 30 минут
 5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов.
- Максимальное количество полученных баллов 30.
Желаем удачи!

Вариант № 1

1. Закон толерантности В. Шелфорда гласит, что лимитирующим фактором процветания организма (вида) может быть как _____, так и _____ экологического воздействия.

Укажите не менее двух вариантов ответа

1. пессимум 2. оптимум 3. минимум 4. максимум

2. Группам абиотических экологических факторов соответствуют факторы

Укажите соответствие

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. Абиотические | а) нейтрализм |
| 2. Биотические | б) загрязнение |
| 3. Антропогенные | в) температура |

3. Биоценоз:

1. совокупность популяций различных видов организмов
2. совокупность популяций одного вида организма
3. то же самое, что и экосистема
4. то же самое, что и биогеоценоз
5. то же самое, что и экотоп

4. Указанным группам экологических факторов соответствуют следующие факторы

Укажите соответствие

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1. Абиотические | а) фитогенные |
| 2. Биотические | б) урбанистические |
| 3. Антропогенные | в) климатические |

5. Ярусность:

1. совокупность популяций организмов, жизнедеятельность которых связана с центральным видом;
2. явление вертикального расслоения биоценоза;
3. явление горизонтального расслоения биоценоза;
4. явление какого-либо расслоения биоценоза

6. Последовательная смена сообществ в результате воздействия на него природных факторов или человека называется:

1. синергизмом;
2. климаксом;
3. сукцессией;
4. синузией.

7. К экологическим функциям лесов относятся

1. Воздухоочистительная
2. Углеродная
3. Загрязняющая
4. Средообразующая

8. Наибольшая биологическая продуктивность у лесов:

1. Широколиственных
2. Бореальных
3. Влажных тропических.
4. Мелколиственных

9. Тип леса по В.И. Сукачеву - это лесной

1. фитоценоз
2. биоценоз
3. биогеоценоз

10. Экологические группы растений по отношению к свету бывают

Укажите не менее трех вариантов ответа

1. световые (гелиофиты)
2. теневыносливые (факультативные гелиофиты)
3. пойкилотермные (факультативные сциофиты)
4. гомойотермные (фитофиты)
5. теневые (сциофиты)

11. Макробиогеоценозы называются:

1. биосферой;
2. биотой;
3. биотопом;
4. биотипом;
5. биомом.

12. Изъятие хищных животных из экосистемы леса вызовет:

1. повышение интенсивности конкуренции и увеличение разнообразия видов травоядных животных;
2. понижение интенсивности конкуренции и уменьшение разнообразия видов травоядных животных;
3. увеличение, а затем резкое сокращение численности травоядных из-за болезней и недостатка пищи;
4. неуклонное увеличение численности травоядных.

13. Ярусное расположение растений в лесных биоценозах служит приспособлением к ...

1. режиму влажности;
2. фотопериоду;
3. режиму температур;
4. режиму освещенности.

14. Совокупность биогеоценозов составляет...

1. Биом;
2. Биоценоз;
3. Биосферу;
4. Экосферу.

15. Термин «биогеоценоз» предложил учёный:

1. К. Мёбиус;
2. В. Вернадский;
3. А. Тенсли;
4. В. Сукачёв;
5. Э. Зюсс.

16. Биогеоценоз:

1. эдафотоп + биоценоз;
2. биоценоз + экотоп;
3. экотоп + экотип;
4. экотоп + атмосфера;
5. климатоп + биоценоз.

17. Установите правильную последовательность

Вторичная сукцессия:

1. вытеснение подростными елями берёз;
2. брошенные старопахотные земли;
3. начало роста елей под пологом берёзового леса;
4. заселение участка берёзами;
5. постепенная стабилизация условий и отношений

18. Более устойчивой является экосистема:

1. животноводческой фермы;
2. леса;
3. агробиогеоценоза.

19. Одним из факторов, вызывающих природные экологические сукцессии, является...

1. изменение атмосферного давления;
2. солнечная активность;
3. приливно-отливное влияние Луны;
4. изменение климатических условий;

20 Структура экосистемы может быть _____ и _____.

Укажите не менее двух вариантов ответа

1. пространственной;
2. трофической;
3. адаптивной;
4. фундаментальной

21. Берёза в биоценозе функционирует как:

1. продуцент;
2. консумент первого порядка;
3. консумент второго порядка;
4. редуцент.

22. Природными ресурсами называется(-ются)

Укажите не менее двух вариантов ответа

1. совокупность воздействий и сведений, воспринимаемых человеком через органы чувств и интеллектуально обрабатываемых, в том числе с помощью специальных приборов и приемов;
2. совокупность средообразующих компонентов, обеспечивающих экологическое равновесие в биосфере и ее подразделениях;
3. природные объекты и явления, которые человек использует для создания материальных благ, обеспечивающих не только поддержание существования человечества, но и постепенное повышение качества жизни;
4. совокупность естественных тел и явлений природы, которые использует человек в своей деятельности, направленной на поддержание своего существования

23. К склерофитам относятся следующие виды растений...

1. кактус;
2. верблюжья колючка;
3. ковыль;
4. полынь;
5. береза.

24. Естественным биогеоценом является:

1. влажный тропический лес;
2. поле люцерны;
3. маковая плантация;
4. сад;
5. луг.

25. Леса, расположенные на землях лесного фонда делятся на

1. Эксплуатационные;
2. Городские;
3. Резервные;
4. Охраняемые.

9.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

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 университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Карпенков, С. Х. Экология : учебник / С. Х. Карпенков. - Москва : Логос, 2020. - 400 с. - ISBN 978-5-98704-768-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214490 . – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com .
Мясников, А. Г. Лесная экология : учебно-методическое пособие / А. Г. Мясников, Д. С. Воробьев, Д. П. Касымов. — Томск : ТГУ, 2018. — 138 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112824 — Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com .
Николайкин, Н. И. Экология : учебник / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 615 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012241-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190682 (– Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com .
Груздев, В. С. Изменение состава и структуры компонентов ландшафтов лесной зоны в условиях техногенеза : монография / В.С. Груздев, Л.П. Груздева, С.В. Суслов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 177 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/monography_5ba0f0c2da3100.00760386 . - ISBN 978-5-16-014022-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/961782 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com .
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 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115924 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Разумов, В. А. Экология : учеб. пособие / В.А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005219-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/951290 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Экологический вестник России = Ecological bulletin of Russia : ежемес. науч.-практ. журн. - М. : Эковестник, 1990 –	НСХБ
Экология : журнал / Рос. акад. наук. - М. : Наука, 1970 -	НСХБ

Форма титульного листа реферата

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

Факультет наименование

Кафедра наименование

Направление – (код) «(наименование)»

Реферат

по дисциплине наименование

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): уч. степень, должность

ФИО _____

Омск – _____ 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	