Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 19.09.2023 06:19:46
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования

ОПОП по направлению 20.03.01Техносферная безопасность

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.В.05 Экологическое нормирование

Направленность (профиль) «Охрана природной среды и ресурсосбережение»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	экологии, природопользования и биологии
Разработчик, канд. биол. наук	Л.В. Коржова

Омск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	6
2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины по разделам	6
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося	7
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	7
3.2. Условия получения зачета	7
4. Лекционные занятия	7
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	8
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	9
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	12
7.1. Рекомендации по написанию рефератов	12
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	14
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	15
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	15
8. Входной контроль и 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	18
9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	18
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена	18
9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	18
9.3.1. Шкала и критерии оценивания	19
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	19
Приложение 1 Форма титульного листа реферата	21
Приложение 2 Результаты проверки реферата	22

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 у студентов системных представлений о теоретических и методических основах экологического нормирования, развитие навыков разработки экологических нормативов и оценок устойчивости природных комплексов.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление об основах экологического нормирования, принципах разработки экологических нормативов и оценок устойчивости природных комплексов;

- владеть: проводить сравнительный анализ нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; проводить сравнительный анализ и сопоставление подходов к разработке экологических нормативов; проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации в области экологического нормирования; определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику.

- знать: перечень основных нормативных актов, регламентирующих организацию производственно-технологических, экологических работ, об отечественной и зарубежной практике установления нормативов допустимых воздействий на природные системы; порядок экологического контроля за соблюдением экологических требований; механизмы воздействия опасностей на человека; основы техносферной опасности, свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них.

- уметь: применять основные нормативно-правовые акты в области обеспечения техносферной безопасности; пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий); анализировать и оценивать сведения о химическом составе атмосферного воздуха, воды и почвы; анализировать технологические схемы предприятий для выделения источников поступления загрязняющих веществ в окружающую среду; применять различные методы нормирования воздействия на окружающую среду при возникновении опасностей.

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)
Профессиональные компетенции					
ПК-2	способен осуществлять экологический аудит и экологическое нормирование	ИД-2$_{ПК-2}$ - осуществляет соблюдение принципов экологического нормирования при решении профессиональных задач в области обеспечения техносферной безопасности	об отечественной и зарубежной практике установления нормативов допустимых воздействий на природные системы;	пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий)	проводить сравнительный анализ и сопоставление подходов к разработке экологических нормативов

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

<table>
<tr><td rowspan="6">Индекс и название компетенции</td><td rowspan="6">Код индикатора достижений компетенции</td><td rowspan="6">Индикаторы компетенции</td><td rowspan="6">Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)</td><td colspan="4">Уровни сформированности компетенций</td><td rowspan="6">Формы и средства контроля формирования компетенций</td></tr>
<tr><td>компетенция не сформирована</td><td>минимальный</td><td>средний</td><td>высокий</td></tr>
<tr><td colspan="4">Оценки сформированности компетенций</td></tr>
<tr><td>Не зачтено</td><td colspan="3">Зачтено</td></tr>
<tr><td colspan="4">Характеристика сформированности компетенции</td></tr>
<tr><td>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач</td><td colspan="3">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.</td></tr>
<tr><td colspan="9">Критерии оценивания</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ПК-2 - способен осуществлять экологический аудит и экологическое нормирование</td><td rowspan="3">ИД-2$_{ПК-2}$ - осуществляет соблюдение принципов экологического нормирования при решении профессиональных задач в области обеспечения техносферной безопасности</td><td>Полнота знаний</td><td>знает с отечественной и зарубежной практике установления нормативов допустимых воздействий на природные системы;</td><td>не знает с отечественной и зарубежной практике установления нормативов допустимых воздействий на природные системы;</td><td colspan="3">Поверхностно знаком с отечественной и зарубежной практике установления нормативов допустимых воздействий на природные системы;
Знаком с отечественной и зарубежной практике установления нормативов допустимых воздействий на природные системы;
В совершенстве знаком с отечественной и зарубежной практике установления нормативов допустимых воздействий на природные системы</td><td rowspan="3">Итоговый тест;
Теоретические вопросы задания зачета;
Реферат, конспект</td></tr>
<tr><td>Наличие умений</td><td>умеет пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий)</td><td>не умеет пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий)</td><td colspan="3">С трудом умеет пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий);
Умеет пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий);
Свободно пользуется стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий)</td></tr>
<tr><td>Наличие навыков (владение опытом)</td><td>владеет навыками проводить сравнительный анализ и сопоставление подходов к разработке экологических нормативов</td><td>не владеет навыками проводить сравнительный анализ и сопоставление подходов к разработке экологических нормативов</td><td colspan="3">С трудом владеет навыками проводить сравнительный анализ и сопоставление подходов к разработке экологических нормативов;
Владеет навыками проводить сравнительный анализ и сопоставление подходов к разработке экологических нормативов;
Свободно и грамотно проводит сравнительный анализ и сопоставление подходов к разработке экологических нормативов</td></tr>
</table>

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

2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы		Трудоемкость, час			
		семестр, курс*			
		очная / очно-заочная форма		заочная форма	
		3 сем.	№ сем.	№ курса	№ курса
1. Аудиторные занятия, всего		36			
- лекции		18			
- практические занятия (включая семинары)		18			
- лабораторные работы					
2. Внеаудиторная академическая работа		36			
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		12			
Выполнение и сдача/защита индивидуального задания в виде**					
- реферата		12			
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		10			
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		8			
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):*		6			
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины					
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	**Часы**	**72**			
	Зачетные единицы	**2**			

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		Трудоемкость 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	занятия		всего	Фиксированные виды		
					практические (всех форм)	лабораторные				
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная/очно-заочная форма обучения										
1	Основы экологического нормирования	16	10	4	6	-	6	12	текущий контроль	ПК-2
	1.1. Сущность и система экологического нормирования	6	4	2	2	-	2			
	1.2. Механизмы экологического нормирования	10	6	2	4	-	4			
2	Экологическое нормирование воздействий на ОС	34	18	10	8	-	16		текущий контроль	ПК-2
	2.1. Экологическое нормирование воздействий на атмосферу, гидросферу и литосферу	8	6	4	2	-	2			
	2.2. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами	8	4	2	2	-	4			
	2.3. Экологическое нормирование в сфере использования объектов животного и растительного мира	8	4	2	2	-	4			
	2.4. Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий	10	4	2	2	-	6			
3	Снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	22	8	4	4	-	14		текущий контроль	ПК-2
	3.1. Методы и средства снижения выбросов и сбросов	10	4	2	2	-	6			
	3.2. Нормативно-правовое обеспечение нормирования	12	4	2	2	-	8			
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	×	×	Зачет	
	Итого по дисциплине	72	36	18	18	-	36	12		

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 трем разделам предусмотрена взаимоувязанная 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.

3.2 Условия получения зачета

Зачет является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно Положения о текущей, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ, выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедшему заключительное тестирование, выполнения реферата с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

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

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная / очно-заочная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Сущность и система экологического нормирования 1) Цели и задачи нормирования в области природопользования и охраны окружающей среды 2) Виды экологического нормирования 3) Основные принципы формирования системы экологического нормирования 4) Современные проблемы разработки нормативов для различных объектов воздействия	2	-	Лекция-презентация
	2	Тема: Механизмы экологического нормирования 1) Понятия и виды экологических стандартов 2) Экологическая сертификация 3) Экологическая безопасность хозяйственной деятельности	2	-	Лекция-презентация
2	3	Тема: Экологическое нормирование воздействий на атмосферу, гидросферу и литосферу 1) Потенциал загрязнения атмосферы и критерии ее состояния 2) Понятие об ассимилирующей емкости атмосферы 3) Виды техногенных нагрузок на поверхностную и подземную гидросферу 4) Регулирование водопользования на предприятиях: нормирование водопотребления и водоотведения	4	-	Лекция-презентация

		5) Виды и источники антропогенных воздействий на литосферу			
		6) Направления землепользования и разработка экологических нормативов			
	4	Тема: Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами 1) Управление отходами как одно из важнейших направлений природопользования 2) Действующая нормативная база в сфере нормирования образования отходов и их размещения 3) Проблемы оценки и снижения опасности компонентов отходов для окружающей среды	2	-	Лекция-презентация
	5	Тема: Экологическое нормирование в сфере использования объектов животного и растительного мира 1) Принципы нормирования воздействий на объекты живой природы 2) Проблемы оценки опасности антропогенных воздействий на биоту	2	-	Лекция-презентация
	6	Тема: Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий 1) Проблемы разработки экологических нормативов и контроля их соблюдения на предприятиях 2) Отраслевое экологическое нормирование	2	-	Лекция-презентация
3	7	Тема: Методы и средства снижения выбросов и сбросов 1) Стратегии снижения загрязнения окружающей среды на основе нормирования 2) Способы снижения загрязнения окружающей среды 3) Мероприятия по снижению выбросов и сбросов загрязняющих веществ	2	-	Лекция-беседа, Лекция-презентация
	8	Тема: Нормативно-правовое обеспечение нормирования 1) Экологическое нормирование и стандартизация как основа для экономического регулирования природопользования 2) Законодательные акты, лежащие в основе нормирования природопользования 3) Санитарное правонарушение и ответственность за него	2	-	Лекция-беседа, Лекция-презентация
Общая трудоемкость лекционного курса			18	-	x

Всего лекций по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная/очно-заочная форма обучения	18	- очная/очно-заочная форма обучения	18
- заочная форма обучения	-	- заочная форма обучения	-

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 занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная / очно-заочная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Качество окружающей среды и экологическое нормирование	2	-	Прием «решение ситуационных задач»	ОСП
	2	Интегральные оценки антропогенной нагрузки на территории	2	-	Прием «решение ситуационных задач»	ОСП
	3	Оценка состояния территорий по критериям	2	-	Прием «реше-	ОСП

		устойчивости и уязвимости			ние ситуационных задач»	
2	4	Санитарно-гигиеническое нормирование качества атмосферного воздуха, водных объектов или почв	2	-	Прием «решение ситуационных задач»	ОСП
	5	Нормирование образования отходов	2	-	Прием «решение ситуационных задач»	ОСП
	6	Критерии оценки состояния растительного и животного мира и нарушенности экосистем	2	-	Прием «решение ситуационных задач»	ОСП
	7	Оценка уровня экологической безопасности отрасли	2	-	Прием «решение ситуационных задач»	ОСП
3	8	Разработка экологических нормативов и контроль их соблюдения на предприятии	2	-	Прием «решение ситуационных задач»	ОСП
	9	Разработка природоохранных мероприятий для предприятия	2	-	Прием «решение ситуационных задач»	ОСП

Всего практических занятий по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная/очно-заочная форма обучения	18	- очная/очно-заочная форма обучения	18
- заочная форма обучения	-	- заочная форма обучения	-
В том числе в форме семинарских занятий			
- очная/очно-заочная форма обучения	-		
- 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.

** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)

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 занятия 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: Землеустройство, кадастр и мониторинг земель, Международный сельскохозяйственный журнал, Экология 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. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

Раздел 1 Основы экологического нормирования

Тема: Сущность и система экологического нормирования

1) Цели и задачи нормирования в области природопользования и охраны окружающей среды
2) Виды экологического нормирования
3) Основные принципы формирования системы экологического нормирования
4) Современные проблемы разработки нормативов для различных объектов воздействия

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Что такое нормирование?
2. Какие виды экологического нормирования Вы знаете?
3. Назовите принципы формирования системы экологического нормирования.
4. Какие проблемы разработки нормативов для различных объектов воздействия Вы знаете?

Тема: Механизмы экологического нормирования

1) Понятия и виды экологических стандартов
2) Экологическая сертификация
3) Экологическая безопасность хозяйственной деятельности
4) Экологическое нормирование и стандартизация как основа для экономического регулирования природопользования
5) Законодательные акты, лежащие в основе нормирования природопользования

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Что такое экологические стандарты?
2. Какие виды экологических стандартов Вы знаете?
3. Что такое экологическая сертификация?
4. Как обеспечивается экологическая безопасность хозяйственной деятельности?
5. Какие механизмы экологического нормирования существуют?
6. Какие законодательные акты лежат в основе нормирования природопользования?

Раздел 2. Экологическое нормирование воздействий на ОС

Тема: Экологическое нормирование воздействий на атмосферу, гидросферу и литосферу

1) Нормирование загрязняющих веществ в окружающей среде (ПДК, ПДВ, ОБУВ).
2) Застойные зоны воздуха (ветровые тени) около промышленных зданий.
3) Расчет фоновой концентрации загрязняющих веществ.
4) Нахождение предельно допустимого выброса вредных веществ.
5) Основные источники загрязнения поверхностных и подземных вод.
6) Нормирование ЗВ в водных объектах.
7) Определение условий спуска сточных вод в водные объекты.
8) Производственные ограничения на сброс сточных вод.
9) Гидрологические и гидрохимические характеристики, параметры и критерии оценки воздействия на воды.
10) Геоэкологические и гидрогеоэкологические характеристики.
11) Показатели, критерии и прогнозные оценки воздействия на литосферу

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Назовите показатели, характеризующие загрязненность атмосферного воздуха.
2. Перечислите известные вам интегральные показатели оценки загрязненности воздуха.
3. Приведите нормативные документы по охране атмосферного воздуха и определению уровня его загрязненности.
4. Какие способы выражения концентраций примеси в атмосфере вы знаете?
5. Определение «загрязнение атмосферного воздуха».
6. Как вы понимаете определение «качество атмосферного воздуха».
7. Объясните, что понимается под предельно допустимой концентрацией загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест.
8. Поясните термины: «водный объект», «качество воды» и «критерий качества воды».
9. По каким параметрам производится оценка качества воды?

10. Какие интегральные показатели оценки качества воды вы знаете?

11. Как классифицируются водные объекты по показателям оценки их качества?

12. Что понимается под лимитирующим признаком вредности в воде?

13. Какие санитарно-гигиенические нормативы состояния водных объектов вы знаете?

14. Понятия: «ПДК» и «ОДУ».

15. Какие существуют показатели оценки состояния донных отложений?

16. Какова роль индикационных, ресурсных и комплексных критериев в оценке загрязнённости поверхностных вод?

17. Как классифицируются уровни загрязнения подземных вод?

18. Перечислите основные прямые и комплексные критерии для оценки состояния почв селитебных территорий. Какова роль комплексного показателя загрязнённости почв?

19. Как производится оценка состояния литосферы по развитию геологических процессов? В чём её отличие от интегральной?

Тема: Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами

1) Управление отходами как одно из важнейших направлений природопользования

2) Действующая нормативная база в сфере нормирования образования отходов и их размещения

3) Проблемы оценки и снижения опасности компонентов отходов для окружающей среды

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Что такое отходы производства и потребления?
2. Перечислите виды отходов.
3. Каковы принципы нормирования образования отходов?

Тема: Экологическое нормирование в сфере использования объектов животного и растительного мира

1) Функциональные приоритеты растительного покрова территории и критерии флористической оценки.

2) Ботанические и биохимические критерии оценки нарушенности экосистем.

3) Виды антропогенного воздействия на гидробиоценозы и зооценозы суши.

4) Принципы, факторы и критерии оценки антропогенного воздействия на фауну.

5) Зоологические критерии оценки нарушенности экосистем.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Прогнозная оценка воздействия намечаемой деятельности на особо охраняемые объекты (природные, рекреационные, культурные, культовые и др.).

2. Утрата эстетической ценности территории.

3. Оценка прогнозных изменений природной среды для существующего природопользования, включая национальное.

Тема: Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий

1) Разработка экологических нормативов и контроль их соблюдения на предприятиях.

2) Наилучшие доступные технологии.

3) Экологический учет и отчетность.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Отраслевое экологическое нормирование.
2. В чём заключается экологический учёт на предприятии.
3. Перечислите отчетность предприятий в области устойчивого развития.

Раздел 3. Снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Тема: Методы и средства снижения выбросов и сбросов

1) Механизмы экономического регулирования природопользования.

2) Эколого-экономическая эффективность природопользования и экологическое нормирование.

3) Механизмы экономического стимулирования в производственно-ресурсном направлении экологического нормирования.

4) Основные пути снижения загрязнения окружающей среды и их роль в комплексной системе мер регламентации антропогенных воздействий.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Назовите принципы безотходных (малоотходных), ресурсосберегающих технологий, рециклинга и их значение в снижении загрязнения ОС.

2. Как определяется эффективность применяемых методов очистки выбросов и сбросов загрязняющих веществ и других мероприятий по снижению загрязнения ОС.

3. Назовите принцип методики оценки эффективности мероприятий, направленных на снижение загрязнения ОС.

Тема: Нормативно-правовое обеспечение нормирования

1) Экономические аспекты экологического нормирования
2) Структура и функции органов федеральной власти в области экологического нормирования.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. В чём сущность государственной системы экологического нормирования.
2. Перечислите правовые основы экологического нормирования и стандартизации.

Процедура оценивания

Шкала и критерии оценивания

Результаты контрольной работы определяют оценками.

Оценку «отлично» 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. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающийся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

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

7.1. Рекомендации по написанию рефератов

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных современных проблемах макроэкономики и путей их решения.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения реферата:

- детальное рассмотрение наиболее актуальных проблем экономической теории;
- формирование и отработка навыков экономического исследования, накопление опыта работы с научной литературой, подбора и анализа фактического материала;
- совершенствование в изложении своих мыслей, критики, самостоятельного построения структуры работы, постановки задач, раскрытие основных вопросов, умение сформулировать логические выводы и предложения.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА

рефератов

1. Разработка природоохранных мероприятий для машиностроительного предприятия;
2. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия черной металлургии;
3. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия цветной металлургии;
4. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия по производству строительных материалов;
5. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия лесной промышленности;
6. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия пищевой промышленности;
7. Разработка природоохранных мероприятий для деревообрабатывающего предприятия;
8. Разработка природоохранных мероприятий для газоперерабатывающего предприятия;
9. Разработка природоохранных мероприятий для горнодобывающего предприятия;
10. Разработка природоохранных мероприятий для судостроительного предприятия;
11. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия химической промышленности;
12. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия текстильная промышленности;
13. Разработка природоохранных мероприятий для микробиологического предприятия;
14. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия химии органического синтеза;
15. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия атомного производства;
16. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия по производству пластмасс;
17. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия нефтехимической отрасли;
18. Разработка природоохранных мероприятий для целлюлозно-бумажного предприятия;
19. Разработка природоохранных мероприятий для фармацевтического предприятия;

20. Разработка природоохранных мероприятий для нефтеперерабатывающего предприятия;
21. Разработка природоохранных мероприятий для ГЭС;
22. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия АЭС;
23. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия ТЭЦ;
24. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия аэрокосмического производства;
25. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия стекольной промышленности;
26. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия электроэнергетики;
27. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия легкой промышленности;
28. Разработка природоохранных мероприятий птицефабрики;
29. Разработка природоохранных мероприятий свинофермы;
30. Разработка природоохранных мероприятий для полиграфического предприятия;
31. Разработка природоохранных мероприятий для металлообрабатывающего предприятия;
32. Разработка природоохранных мероприятий для ликероводочного предприятия;
33. Разработка природоохранных мероприятий для растениеводческого предприятия;
34. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия по выплавке алюминия;
35. Разработка природоохранных мероприятий для предприятия по производству химического волокна.

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.

} Основная часть

Приложения (по усмотрению автора).

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, к**ритерии оценки **содержания реферата, к**ритерии 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;

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, соответствие выводов задачам реферата;

– оценка «не зачтено» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие неконкретный общий характер, отсутствие ответов на вопросы.

Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 2)

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«История экологического нормирования в РФ»

1. Назовите этапы развития экологического нормирования в РФ.
2. Кто внес вклад в развития экологического нормирования в РФ?

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Отраслевое экологическое нормирование»

1. Назовите отраслевую классификацию экологического нормирования.
2. Какая отрасль экологического нормирования требует наибольшее внимание.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Различные уровни и определения санитарно-защитной зоны»

1. Водоохранная зона объекта и зона санитарной охраны предприятия.
2. Санитарно-эпидемиологическая надежность в пределах СЗЗ.
3. Пояса режима.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Особенности воздуха рабочей и санитарно-курортной зоны»

1. Какие особенность воздуха рабочей зоны Вы знаете?
2. Чем отличается санитарно-курортная зона?

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Зарубежный опыт экологического нормирования: сравнительный анализ отечественной и зарубежной практики разработки системы нормирования и снижения антропогенных нагрузок»

1. Зарубежный опыт экологического нормирования: сравнительный анализ отечественной и зарубежной практики разработки системы нормирования и снижения антропогенных нагрузок.
2. Международное сотрудничество.
3. Проблемы гармонизации экологических стандартов и новые подходы к разработке экологических нормативов.
4. Нормирование на основе использования наилучших доступных технологий.

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, текстуальный 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 правильно оформил конспект, смог всесторонне раскрыть содержание темы;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил конспект, не смог всесторонне раскрыть содержание темы.

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

8.1 Вопросы для входного контроля

1. Дайте определение понятию ПДК.
2. Какое явление называют эффектом суммации вредного действия загрязняющих веществ?
3. Дайте определение понятию ПДВ.
4. Нарисуйте схему изменения концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы от организованного высокого источника выбросов с учетом направления ветра.
5. Перечислите основные причины непригодности ПДК (с научно-экологической точки зрения) в качестве основы нормативов ПДВ и ПДС.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

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 и ЗАДАЧИ для самоподготовки к практическим занятиям

В процессе подготовки к практическому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет реферат. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

Тема: Качество окружающей среды и экологическое нормирование

1. Понятия качества окружающей среды.
2. Определение и виды экологического нормирования.
3. Способы оценки качества окружающей среды.

Тема: Интегральные оценки антропогенной нагрузки на территории

1. Оценка экологической эффективности технологических процессов.
2. Экспертная оценка показателя ухудшения качества окружающей среды.
3. Количественная оценка коэффициента безотходности.

Тема: Оценка состояния территорий по критериям устойчивости и уязвимости

1. Природные особенности территории.
2. Формирование территориально-производственных комплексов.
3. Оценка общей устойчивости экосистем.
4. Критерии оценки загрязнения.
5. Критерии оценки экологической обстановки территории.
6. Зона чрезвычайной ситуации и экологического бедствия.
7. Критерии экстремально высокого загрязнения для разных сред.
8. Устойчивые отрицательные изменения.
9. Степень загрязнения и кратность превышения.

Тема: Санитарно-гигиеническое нормирование качества атмосферного воздуха, водных объектов или почв

1. Нормативы выбросов. Предельно допустимый выброс (ПДВ). Источники загрязнения атмосферы.
2. Расчет нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятия.

3. Планирование, методы и средства снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

4. Нормативы сбросов. Предельно допустимый сброс (ПДС). Пункт и режим водного объекта.

5. Расчет нормативов предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для предприятия.

6. Планирование, методы и средства снижения сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

7. Нормативы качества почв. Показатели оценки санитарного состояния почв населенных мест.

8. ПДК почвы как комплексный показатель.

9. Суммарный показатель загрязнения почв.

Тема: Нормирование образования отходов

1. Нормативы образования отходов.

2. Расчет нормативов образования отходов.

Тема: Критерии оценки состояния растительного и животного мира и нарушенности экосистем

1. Критерии оценки состояния растительного и животного мира.

2. Критерии нарушенности экосистем.

3. Биогеохимическая оценка территорий.

Тема: Оценка уровня экологической безопасности отрасли

1. Понятие экологической безопасности, ее цели и задачи.

2. Критерии устойчивости экосистем.

3. Основы законодательства Российской Федерации в области обеспечения экологической безопасности.

Тема: Разработка экологических нормативов и контроль их соблюдения на предприятии

1. Принципы разработки экологических нормативов для предприятий.

2. Нормативы качества, уровни и определения санитарных и защитных зон.

3. Водоохранная зона объекта и зона санитарной охраны предприятия.

4. Санитарно-эпидемиологическая надежность в пределах СЗЗ. Пояса режима.

5. Контроль за соблюдением экологических нормативов на предприятии.

Тема: Разработка природоохранных мероприятий для предприятия

1. Какие природоохранные мероприятия существуют для предприятий?

2. Какие показатели учитывают при разработки природоохранные мероприятия для предприятий?

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самоподготовки по темам практических и семинарских занятий

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

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

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 не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

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 (трудоёмкости), 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; 3) подготовил реферат.

Основные условия получения зачета:

Обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине. На проверку предъявляются: рабочая тетрадь с выполненными заданиями практикумов, подготовил реферат. Учитываются также результаты тестирования.

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 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 электронной форме. Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы разных типов (одиночный и множественный выбор, открытые (ввод ответа с клавиатуры), на упорядочение, соответствие и др.). На тестирование выносятся вопросы из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Экологическое нормирование»
Для обучающихся направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
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!

1. Научная и правовая деятельность, направленная на охрану природы и рациональное природопользование, разрабатывающая экологические регламенты и нормативы антропогенного воздействия на экосистемы – это:

а) экологическая экспертиза б) экологический аудит в) экологическое нормирование г) экологический контроль д) экологический мониторинг

2. Независимая комплексная документированная оценка соблюдения субъектом хозяйственной и иной деятельности требований, нормативов, международных стандартов в области охраны ОС и подготовка рекомендаций по улучшению такой деятельности – это:

а) экологическая экспертиза б) экологический аудит в) экологическое нормирование

г) экологический контроль д) экологический мониторинг

3. Размер земельной площади, необходимой для производства единицы конечной продукции, это:

а) удельная землеёмкость б) землеёмкость в) удельная ресурсоёмкость г) ресурсоёмкость

4. По степени экологической опасности предприятия черной металлургии и теплоэнергетики относятся к группе производств:

а) первой; б) второй; в) третьей; г) четвертой.

5. Требования, предъявляемые к хозяйственной или иной деятельности, обязательные условия, ограничения или их совокупность, установленные законом, иными нормативными актами и природоохранными нормативами – это требования:

а) экологические б) природоохранные в) экономические г) социальные

9.3.1 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.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (http://do.omgau.ru), где:

- *обучающийся* имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;
- *преподаватель* имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.05 Экологическое нормирование	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды [Текст] : учебник / ред. Я. Д. Вишняков. - Москва : Академия, 2015. – 367 с.	НСХБ
Баженова, О. П. Природоохранное нормирование : учебное пособие / О. П. Баженова. – Омск : Омский ГАУ, 2014. – 80 с. – ISBN 978-5-89764-470-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/90744	http://e.lanbook.com
Биоиндикация и реабилитация экосистем при нефтяных загрязнениях / ред. Садчиков А.П., Котелевцев С.В. - Москва : Издательство «Графикон», 2006. - 336 с. ISBN 5-7164-0541-X. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/345097	http://znanium.com
Черных, Н. А. Экологический мониторинг токсикантов в биосфере [Текст] : монография / Н. А. Черных, С. Н. Сидоренко. - Москва : Изд-во РУДН, 2003. - 430 с.	НСХБ
Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова ; под ред. проф. М.Г. Ясовссва. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-575-5 (Новое знание). ISBN 978-5-16-006845-9 (ИНФРА-М. print); ISBN 978-5-16-102030-2 (ИНФРА-М. online). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/916218	http://znanium.com
Экологический мониторинг: учеб.-метод. пособие/ под ред. Т. Я. Аших-миной. - М.: Акад. Проект; М.: Альма Матер, 2008. - 412, [4] с.	НСХБ
Экологический вестник России = EcologicalbulletinofRussia : ежемес. науч.-практ. журн. - М. : Эковестник, 1990-	НСХБ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Форма титульного листа реферата

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

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования

Кафедра экологии, природопользования и биологии

Направление – 20.03.01 Техносферная безопасность

Реферат

по дисциплине Экологическое нормирование

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____группы

*ФИО*_____

Проверил(а): *уч. степень*, *должность*

*ФИО*_____

Омск – _____г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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