

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.10.2023 11:10:40

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbe4149f2098d7a

**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 35.03.11 - Гидромелиорация

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению учебной дисциплины
Б1.О.33. Природно-техногенные комплексы**

**Направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация
гидромелиоративных систем»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
Разработчик, канд.геогр.наук	Ряполова Н.Л.
Омск 2021	

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке бакалавра	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	8
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	8
2.2. Содержание дисциплины по разделам	8
3. Общие организационные требования к учебной работе студента, условия допуска к экзамену	9
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе студента	9
4. Лекционные занятия	9
5. Практические занятия по курсу и подготовка студента к ним	10
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	11
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	11
8. Входной и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы студента	14
9. Промежуточная (семестровая) аттестация студентов	15
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	19

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 комплекса основных сведений, базовых понятий и знаний о природно-техногенных комплексах и основах природобустройства при строительстве гидромелиоративных систем.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована 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
Профессиональные компетенции					
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ПК} участвует в исследованиях при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений	Знать различные способы прогнозирования на объекте природно-техногенного комплекса	Уметь проводить изыскания по оценке состояний природных и природно-техногенных объектов	Владеть методами расчета и анализа результатов, полученных в результате обоснования природно-техногенных комплексов гидромелиоративных систем
ПК-2	Способен к организации комплекса работ по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ИД-1 _{ПК} обеспечивает планирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	Знать о влиянии инженерных сооружений на окружающую природную среду	Уметь моделировать процессы влияния на окружающую природную среду	Владеть необходимыми методиками расчета планирования мелиоративных работ
		ИД-3 _{ПК} осуществляет оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий	Знать структуру геосистемы ее свойства и основные принципы функционирования	Уметь распознавать свойства геосистемы на конкретных объектах	Владеть навыками оценки мелиоративного состояния природно-техногенных комплексов

1.2 Описание показателей, критериев и шкал оценивания 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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительн о»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ОПК-5	ИД-1 _{ОПК}	Полнота знаний	Знать различные способы прогнозирования на объекте природно-техногенного комплекса	Не знает различные способы прогнозирования на объекте природно-техногенного комплекса	Знаком с различными способами прогнозирования на объекте природно-техногенного комплекса	Хорошо знает различные способы прогнозирования на объекте природно-техногенного комплекса	Знает и умеет анализировать различные способы прогнозирования на объекте природно-техногенного комплекса	Выполнение РГР, Тестирование, Экзаменационное задание
		Наличие умений	Уметь проводить изыскания по оценке состояний природных и природно-техногенных объектов	Не умеет проводить изыскания по оценке состояний природных и природно-техногенных объектов	Знаком с особенностям проведения изысканий по оценке состояний природных и природно-техногенных объектов	Хорошо умеет проводить изыскания по оценке состояний природных и природно-техногенных объектов	Умеет проводить изыскания по оценке состояний природных и природно-техногенных объектов и делать соответствующие	

			объектов				выводы	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть методами расчета и анализа результатов, полученных в результате обоснования природно-техногенных комплексов гидромелиоративных систем	Не владеет методами расчета и анализа результатов, полученных в результате обоснования природно-техногенных комплексов гидромелиоративных систем	Знаком с методами расчета и анализа результатов, полученных в результате обоснования природно-техногенных комплексов гидромелиоративных систем	Хорошо владеет методами расчета и анализа результатов, полученных в результате обоснования природно-техногенных комплексов гидромелиоративных систем	В совершенстве владеет методами расчета и анализа результатов, полученных в результате обоснования природно-техногенных комплексов гидромелиоративных систем	
ПК-2	ИД-1 _{ПК}	Полнота знаний	Знать о влиянии инженерных сооружений на окружающую природную среду	Не знает о влиянии инженерных сооружений на окружающую природную среду	Поверхностно знаком с особенностями влияния инженерных сооружений на окружающую природную среду	Владеет основными понятиями о влиянии инженерных сооружений на окружающую природную среду	Знает особенности влияния инженерных сооружений на окружающую природную среду	Выполнение РГР, Тестирование, Экзаменационное задание
		Наличие умений	Уметь моделировать процессы влияния на окружающую природную среду	Не умеет моделировать процессы влияния на окружающую природную среду	Знаком с особенностями моделирования процессов влияния на окружающую природную среду	Умеет моделировать процессы влияния на окружающую природную среду	Умеет моделировать процессы влияния на окружающую природную среду и анализировать полученные результаты	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть методами расчета и анализа результатов, полученных в результате обоснования природно-техногенных комплексов гидромелиоративных систем	Не владеет навыками анализа гидрологической, гидрометеорологической, гидрогеологической и топографической информации	Знаком с навыками анализа гидрологической, гидрометеорологической, гидрогеологической и топографической информации	Знает принципы и особенности анализа гидрологической, гидрометеорологической, гидрогеологической и топографической информации	Владеет навыками анализа гидрологической, гидрометеорологической, гидрогеологической и топографической информации	
	ИД-3 _{ПК}	Полнота знаний	Знать структуру геосистемы ее свойства и основные принципы функционирования	Не знает структуру геосистемы ее свойства и основные принципы функционирования	Поверхностно знаком со структурой геосистемы ее свойствами и основными принципами	Хорошо знает структуру геосистемы ее свойства и основные принципы функционирования	Знает и может обосновать структуру геосистемы ее свойства и основные принципы функционирования	Выполнение РГР, Тестирование,

					функционирования			Экзаменационное задание
		Наличие умений	Уметь распознавать свойства геосистемы на конкретных объектах	Не умеет распознавать свойства геосистемы на конкретных объектах	Знаком с методами распознавания свойств геосистемы на конкретных объектах	Знает принципы распознавания свойств геосистемы на конкретных объектах	Умеет анализировать и распознавать свойства геосистемы на конкретных объектах	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками оценки мелиоративного состояния природно-техногенных комплексов	Не владеет навыками оценки мелиоративного состояния природно-техногенных комплексов	Знаком с навыками оценки мелиоративного состояния природно-техногенных комплексов	Владеет навыками оценки мелиоративного состояния природно-техногенных комплексов	Владеет навыками оценки мелиоративного состояния природно-техногенных комплексов, анализирует полученные результаты.	

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

1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	№ 4 сем.	№ сем.	№ курса	№ курса
1. Контактная работа	54			
1.1. Аудиторные занятия, всего	54			
- лекции	18			
- практические занятия (включая семинары)	36			
- лабораторные работы				
2. Внеаудиторная академическая работа	18			
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- расчетно-графической работы	10			
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	4			
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	2			
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):	2			
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36			
ОБЩАЯ трудоемкость 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				Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.				Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации		№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел					
				Аудиторная работа								ВАРС			
				общая	всего	лекции	занятия					Консультации (в соответствии с учебным планом)	всего	Фиксированные виды	
							практические (всех форм)								лабораторные
		2	3	4	5	6		7	8	9	10				
Очная форма обучения															
1	Моделирование и прогнозирование природных процессов в геосистемах	14	10	4	6			4	2	РГР, тестирование	ОПК-5, ПК-2				
2	Природно-территориальный комплекс.	12	8	2	6			4	2	РГР, тестирование	ОПК-5, ПК-2				
3	Экологическая оценка окружающей среды.	8	6	2	4			2	1	РГР, тестирование	ОПК-5, ПК-2				

4	Мониторинг природно-техногенных комплексов	8	6	2	4			2	1	РГР, тестирование	ОПК-5, ПК-2
5	Экологический потенциал. Техногенные воздействия на геосистемы	8	6	2	4			2	1	РГР, тестирование	ОПК-5, ПК-2
6	Типология геосистем	8	6	2	4			2	1	РГР, тестирование	ОПК-5, ПК-2
7	Методы экологического обследования и оценка почв. Нормативно-правовая документация РФ, требования безопасности и экологичности в использовании земель.	7	6	2	4			1	1	РГР, тестирование	ОПК-5, ПК-2
8	Моделирование и прогнозирование природных процессов в геосистемах	7	6	2	4			1	1	РГР, тестирование	ОПК-5, ПК-2
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×		×	×	экзамен	
Итого по дисциплине		72+36	54	18	36			18	10		

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 занятий, 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.

№	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по	Применяемые
---	------------------------------------	-----------------	-------------

			разделу, час.		интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная / очно- заочная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Общие положения о природно-техногенных комплексах принципы их создания и управления	2		с использованием презентации
2	2	Особенности и закономерности функционирования природно-техногенных комплексов	4		с использованием презентации
3	3	Моделирование и прогнозирование природных процессов в геосистемах	2		с использованием презентации
4	4	Природно-территориальный комплекс. Классификация, особенности функционирования	2		с использованием презентации
5	5	Мониторинг природно-техногенных комплексов. Виды мониторинга: природный, техногенный	2		с использованием презентации
6	6	Удельный экологический потенциал поверхностных вод, приземного слоя воздуха и фитоценозов	2		с использованием презентации
7	7	Экологический потенциал. Техногенные воздействия на геосистемы	2		с использованием презентации
8	8	Типология геосистем. Фация, урочище, ландшафт, экосистема	2		с использованием презентации
Общая трудоемкость лекционного курса			18		х
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная/очно-заочная форма обучения		18	- очная/очно-заочная форма обучения		
- 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	1,2,3	Природно-климатические особенности территории окружающей среды.	6			УЗ СРС ПР СРС
2	4,5,6	Особенности формирования и функционирования природно-техногенных комплексов	6			ПР СРС
2	7,8	Математическое моделирование природно-техногенного комплекса речного бассейна реки	4			ПР СРС
4	9,10	Расчет основных элементов природно-территориального комплекса	4			ПР СР
5	11,12	Расчет основных элементов загрязняющих веществ	4			ПР СРС
6	13,14	Расчет экологической емкости, экологической техноемкости приземного слоя воздуха, поверхностных вод суши и фитоценозов	4			УЗ СРС ПР СРС
7	15,16	Расчет предельно-допустимой техногенной нагрузки на речной бассейн	4			ПР СРС
8	17,18	Типология геосистем. Фация, урочище, ландшафт, экосистема	4			ПР СРС
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная/очно-заочная форма обучения		36	- очная/очно-заочная форма обучения			
- 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) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)						
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.

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. 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. 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.

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

7.1 Выполнение и сдача расчетно-графических работ

7.1.1 Место расчетно-графических работ в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением расчетно-графических работ:

№	Наименование раздела
1	Общие положения о природно-техногенных комплексах принципы их создания и управления
2	Особенности и закономерности функционирования природно-техногенных комплексов
6	Экологический потенциал. Техногенные воздействия на геосистемы

Темы расчетно-графических работ

№ 1 – Определение экологического потенциала и экологической техноёмкости природно-техногенного комплекса

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ расчетно-графической работы

В результате проверки расчетно-графической работы, работа зачтена или не зачтена. Работа оценивается по четырем показателям:

1. оценки качества процесса подготовки расчетно-графической работы;
- оценки содержания расчетно-графической работы (правильность выполнения);
- оценки оформления расчетно-графической работы;

Каждый показатель оценивается по следующим показателям:

Расчетно-графическая работа зачтена, если:

- бакалавр ритмично выполнял план написания расчетно-графической работы;
- полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы;
- оформление расчетно-графической работы соответствует предъявляемым требованиям;
- при сдаче работы бакалавр на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Расчетно-графическая работа не зачтена, если:

- бакалавр нарушал сроки написания расчетно-графической работы и ее сдачи;
- в расчетно-графической работе содержатся грубые теоретические ошибки, расчетно-графическая работа имеет поверхностную аргументацию по основным положениям темы;
- оформление расчетно-графической работы имеет значительные нарушения предъявляемым требованиям;
- при собеседовании у бакалавра наблюдается частичное или полное не владение материалом расчетно-графической работы, бакалавр не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.

Не зачтенная расчетно-графическая работа, полностью перерабатывается и представляется заново.

7.1.2 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графических работ

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графических работ – см. Приложение 6.

2. Обеспечение процесса выполнения расчетно-графической работы учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

7.1.3 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

7.2 Выполнение и сдача лабораторных работ

7.2.1 Место лабораторных работ в структуре дисциплины Не предусмотрено учебным планом

7.3 Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, вынесенного на самостоятельное изучение, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Геохимический круговорот веществ	1	Решение ситуационной задачи
4	Энергетические потоки в геосистемах	1	Решение ситуационной задачи

8	Сущность математических моделей природных процессов	2	Решение ситуационной задачи
<i>Примечание:</i> - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами.
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ

Самостоятельное изучение представленных в рабочей программе тем оценивается на практических и семинарских занятиях во время выполнения расчетно-графической работы и прохождения тестирования.

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

Входной контроль проводится в рамках практических занятий с целью выявления реальной готовности бакалавров к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме устного опроса.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

Антропоцентризм и экологизм как формы отношения человека к природе.

1. Природообустройство: понятие, объект и цель природообустройства как деятельности. Связь природообустройства с природопользованием и отличия от него.
2. Принципы природообустройства.
3. Понятие системы, постулаты теории систем.
4. Общие свойства систем.
5. Свойства динамических систем.
6. Устойчивость и динамичность систем.
7. Компоненты природы и геосферы
8. Понятие геосистемы.
9. Геосистемный и экосистемный подходы к природообустройству.
10. Проводимость компонентов природы.
11. Барьерные свойства компонентов природы.
12. Емкостные свойства компонентов природы.
13. Понятие природно-техногенного комплекса (ПТК).
14. Синонимы термина «природно-техногенный комплекс».
15. Классификация измененных геосистем.
16. Устойчивость ПТК в сравнении с устойчивостью геосистем.
17. Виды ПТК природопользования.
18. Виды ПТК природообустройства.
19. Подсистемы ПТК природообустройства.
20. Понятие модели, моделирование как научный инструмент
21. Требования к моделям в природообустройстве.
22. Математические модели.
23. Моделирование влагопереноса в почвах и грунтах.
24. Прогнозирование и прогнозы.
25. Прогнозные мелиоративные расчеты.
26. Мониторинг: цель, задачи, объекты, свойства, уровни.
27. Мониторинг ПТК природообустройства.
28. Нормативно-правовая база природообустройства.
29. Экологическая экспертиза и экологический аудит.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он четко, логично и грамотно излагает собственные размышления, делает умозаключения и выводы по представленным вопросам, использует профессиональную терминологию.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота теоретического материала не раскрыта, студент путается в терминологии, не четко излагает материал, не способен делать самостоятельные выводы.

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»	
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	письменный
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

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

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

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

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

Уважаемые студенты!

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!

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

На тестирование выносятся по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

9.3.2 Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

**Тестирование по итогам освоения дисциплины «Природно-техногенные комплексы»
для обучающихся 05.03.11 - Гидромелиорация**

ФИО _____ группа _____
Дата _____

Вариант № 1

1. Единая неделимая часть ландшафта с одинаковой литологией гидрологией геологией растительном и животном мире:

не менее двух вариантов ответа:

Ландшафт
Фация
Урочище
местность

2. Параллельное развитие человека и приорды _____
впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

3. Строительство ПТК это:

Природопользование;
Природообустройство;
Экологическое строительство
Козволюция

4. Удовлетворение различных потребностей человеческого общества путем использования природных ресурсов и природных условий это _____
впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

5. Сохранение геосистем определенного ранга:

Принцип целостности;
Принцип необходимого разнообразия ;
Принцип сбалансированности;
Принцип интеграции;

6. Не превышение интенсивности воздействия относится к принципам:

Принцип адекватности
Принцип необходимого разнообразия ;
Принцип сбалансированности;
Принцип интеграции;

7. Эксплуатация природных участков и ПТК называется _____
впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

8. Пригородные системы различных уровней охватывающие части атмосферы, литосферы, гидросферы _____
впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

9. Природные системы выполняют две главные функции:

Жизненную и хозяйственную;
Экономическую и эксплуатационную
Материально техническую и политическую
Позиционную и экономическую

10. Единство отдельного организма популяции и среды обитания _____
впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

11. К формам проявления устойчивости геосистемы относят:

делимость
Восстанавливаемость
изменяемость
невосприимчивость

12. Ландшафты с высоким потенциалом самоочищения соответствуют:

$R_c = 1,0$
 $R_c = 0,5—1,0$
 $R_c = 0,2$
 $R_c = 1,5$

13. Компоненты и элементы природы, используемые в сфере материального производства (биота, земли, воды и др.) это _____
впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

14. Эпигеосфера это:

Геосистема
Экосистема
Ландшафт

местность

15. Совокупность природных и культурно-исторических условий, положительно влияющих на человеческий организм и обеспечивающих восстановление его здоровья и работоспособности. это _____

впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

16. Ландшафты со средним потенциалом:

$P_c = 1,0$

$P_c = 0,5—1,0$

$P_c = 0,2$

$P_c = 1,5$

17. К энергетическим относятся ресурсы:

Горюче смазочные материалы

Рыбные ресурсы

Земляные ресурсы

Человеческие ресурсы

18. Ресурсы с.-х. производства:

почвенные

энергетические

полезные ископаемые

источники биоконверсионной энергии

19. Характеристика, под которой понимается совокупность природных ресурсов, используемых (фактически или потенциально) в народном хозяйстве, его величина представляет собой сумму потенциалов отдельных видов ресурсов это _____

впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

20. Минеральные ресурсы относятся к :

Исчерпаемым;

Возобновляемым;

Не возобновляемым

Экономическим

Показатель, отражающий размеры изымаемого из природы вещества (минерального, органического, воды, воздуха) и энергии это _____

впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

21. По принадлежности к компонентам природной среды выделяют следующие ресурсы:

Минеральные;

Людские

Экономические;

Психологические

22. Объемы природного сырья, выявленные современными методами определения, технически доступные и экономически рентабельные для освоения это _____

впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

23. Материальный базис жизнедеятельности человеческого общества это _____

впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

24. Ресурсы сельскохозяйственного производства объединяют те элементы природы, которые участвуют в создании сельскохозяйственной продукции:

Агроклиматические

Лесные

Гидроэнергетические

Человеческие

25. Предмет экономики, они заранее планируются и финансируются называется _____
впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

26. К относительно возобновляемым ресурсам относятся:

Полезные ископаемые
леса
нефть
уголь

27. все виды его деятельности и созданных им объектов, вызывающие те или иные изменения в природных системах это _____
впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

28. Деятельность по регулярному слежению и контролю за экологическим состоянием и антропогенным изменением территориальных это _____
впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

9.3.3 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено более 70% правильных ответов.
- оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, если получено менее 70% 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/course/view.php?id>), 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.О.33 Природно-техногенные комплексы (на 2021/22уч. год)	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Азарова Л. В. Природно-ресурсный потенциал региона. Западная Сибирь. Омская Область: учеб. пособие. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2010. - 140 с.	НСХБ
Кузнецов, Е. В. Сельскохозяйственный мелиоративный комплекс для устойчивого развития агроландшафтов : учебное пособие / Е. В. Кузнецов, А. Е. Хаджиди. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-2902-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169125	https://e.lanbook.com
Плотников Ю. Н. Основы рационального природопользования: учеб. пособие. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2009. - 375 с.	НСХБ
Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства : учебное пособие / Н. В. Золотарев, И. А. Троценко, В. В. Попова, А. И. Кныш. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 72 с. — ISBN 978-5-89764-449-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64853	https://e.lanbook.com
Природообустройство : учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1807-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168808	https://e.lanbook.com
Протасов, В. Ф. Экономика природопользования: Учебное пособие / Протасов В.Ф. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 304 с. - ISBN 978-5-905554-02-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1001852	https://new.znanium.com
Троценко, И. А. Управление природно-техногенными комплексами : учебное пособие / И. А. Троценко, А. А. Маджугина, А. И. Кныш. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 66 с. — ISBN 978-5-89764-777-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159618	https://e.lanbook.com
Тусупбеков, Ж. А. Геоэкологическая оценка природно-техногенных комплексов : учебное пособие / Ж. А. Тусупбеков, Н. Л. Ряполова, В. С. Надточий. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-89764-907-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153570	https://e.lanbook.com
Экология : журнал/ Рос. акад. наук. - М. : Наука, 1970 - .	НСХБ
Водные ресурсы : журнал/ Рос. акад. наук. - М. : Наука, 1972 - .	НСХБ