

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дворникова Татьяна Александровна
Должность: врио проректора по учебной работе
Дата подписания: 28.02.2026 09:01:17
Уникальный программный ключ:
81e4612224154ba92346993825fd4bfa9a28f49d

**Государственный университет
по землеустройству**

СТО СМК

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины:
Б1.В.06 Климатические, водные ресурсы и их охрана

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине:

Б1.В.06 Климатические, водные ресурсы и их охрана

по направлению подготовки:

05.04.06 Экология и природопользование

(год приема: 2023)



Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) **Климатические, водные ресурсы и их охрана** включает:

- перечень компетенций, планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции(ий).

1. Перечень компетенций, планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования

Рабочая программа дисциплины (модуля) определяет перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
ПКос-2	Способен решать задачи экспертно-аналитической деятельности, включая базовые элементы экологического менеджмента и аудита, экологической сертификации и лицензирования, разработку и экологическую экспертизу профильных	ПКос-2.1. Знать и уметь использовать на практике основополагающие принципы и современные методы оценки воздействия на окружающую среду и проведения экологической экспертизы проектной документации	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	теоретические основы экологической безопасности, ее целей и задач, а также их реализации на практике, основные методы исследования экологической ситуации и факторов ее формирования (А1)
			В области	



	разделов проектов оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду		интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	ориентироваться в документации, связанной с основными методами исследования экологической ситуации и факторов ее формирования (В1)
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	средствами и методами оценки экологической опасности и риска, методами научных исследований по вопросам экологической без опасности, методами оценки качества окружающей среды и природных ресурсов (атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы, растительного и животного мира и др.), методами прогнозирования изменения экосистем и разработки рекомендаций по восстановлению

	Государственный университет по землеустройству			СТО СМК
				нарушенных экосистем (С1)

В рабочей программе дисциплины (модуля) этапы формирования компетенций определены тематическим планом.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

В качестве показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования в университете определены следующие средневзвешенные уровни сформированности компетенций в которых участвует дисциплина:

- ✓ повышенный;
- ✓ базовый;
- ✓ пороговый;
- ✓ недостаточный.

Критерии оценивания компетенций (признак, на основании которого, проводится оценка по выбранному показателю):

Таблица 1

показатель оценивания компетенций		результат обучения	критерии оценивания компетенций			
повышенный	Знать	Обучающийся продемонстрировал: глубокие исчерпывающие знания и понимание программного материала; содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы, включая дополнительные; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой				
	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: понимание программного материала; умение свободно решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и др); логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы (решения) на все поставленные задания (вопросы), включая дополнительные; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой				
	Владеть	Обучающийся продемонстрировал: понимание программного материала; умение свободно решать комплексные практические задания (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); успешно защитил индивидуальный или групповой проект или портфолио, при наличии объективных практических результатов, характеризующих уровень сформированности компетенции(ий); логически				
© ГУЗ	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Стр. 4		

	Государственный университет по землеустройству		СТО СМК
		последовательные, полные, правильные и конкретные ответы в ходе защиты задания (проекта, портфолио), включая дополнительные уточняющие вопросы (задания); свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой	
базовый	Знать	Обучающийся продемонстрировал: твердые и достаточно полные знания программного материала; правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам; достаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой	
	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: понимание программного материала; умение решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и др.); логически последовательные, правильные и конкретные ответы (решения) на основные задания (вопросы), включая дополнительные; устранение замечаний по отдельным элементам задания (вопроса); владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой	
	Владеть	Обучающийся продемонстрировал: понимание программного материала; умение решать комплексные практические задания (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); достаточно успешно защитил индивидуальный или групповой проект или портфолио, при наличии практического результата, характеризующего уровень сформированности компетенции; продемонстрировал логически последовательные, достаточно полные, правильные ответы в ходе защиты задания (проекта, портфолио), включая дополнительные; самостоятельно устранил замечания по отдельным элементам задания (вопроса); владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой	
пороговый	Знать	Обучающийся продемонстрировал: твердые знания и понимание основного программного материала; правильные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах преподавателя; недостаточно полное владение литературой, рекомендованной учебной программой	
	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: понимание основного программного материала; умение, без грубых ошибок,	

 Государственный университет по землеустройству		СТО СМК
		решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и др.); правильные, без грубых ошибок, ответы (решения) на основные задания (вопросы), включая дополнительные, устранение, при наводящих вопросах преподавателя, замечаний по отдельным элементам задания (вопроса); недостаточное полное владение литературой, рекомендованной учебной программой
	Владеть	Обучающийся продемонстрировал: понимание основного программного материала; умение, без грубых ошибок, решать комплексные практические задания (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); защитил, с устранением ошибок, индивидуальный или групповой проект или портфолио, при наличии практического результата, характеризующего уровень сформированности компетенции; без грубых ошибок дал ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и ошибок в решениях в ходе защиты задания (проекта, портфолио) при наводящих вопросах преподавателя; недостаточно полное владение литературой, рекомендованной учебной программой
недостаточный	Знать	Обучающийся продемонстрировал: неправильные ответы на основные вопросы; грубые ошибки в ответах; непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; не владеет основной литературой, рекомендованной учебной программой
	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: непонимание основного программного материала; неумение решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и др.); не дал правильные ответы (решения) на основные задания (вопросы), включая дополнительные; не устранил, при наводящих вопросах преподавателя, замечания и грубые ошибки по заданию (вопросу); не владеет основной учебной литературой, рекомендованной учебной программой
	Владеть	Обучающийся продемонстрировал: непонимание основного программного материала; неумение, решать комплексные практические задания (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); не смог защитить индивидуальный или групповой проект или портфолио, при наличии грубых ошибок дал неправильные ответы на поставленные вопросы при

	Государственный университет по землеустройству	СТО СМК
		устранении неточностей и ошибок в решениях в ходе защиты задания (проекта, портфолио) при наводящих вопросах преподавателя; не владеет основной учебной литературой, рекомендованной учебной программой

3. Описание шкал оценивания

При проведении промежуточной аттестации в университете используются традиционные формы аттестации:

Форма промежуточной аттестации	Шкала оценивания
ЗАЧЕТ	"зачтено", " не зачтено"
ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (дифференцированный зачет)	"отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"
ЭКЗАМЕН	"отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"

4. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценивания результатов обучения в виде **ЗНАНИЙ** используются следующие процедуры и технологии:

- устный ответ на вопрос(ы) или индивидуальное собеседование,
- письменные ответы на вопрос(ы).
- тестирование и т.п.

Для оценивания результатов обучения в виде **УМЕНИЙ** и **ВЛАДЕНИЙ** используются следующие процедуры и технологии:

- практические контрольные задания (далее - ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на:

простые задания (далее - простые ПКЗ); комплексные задания (далее - комплексные ПКЗ).

Для оценивания УМЕНИЙ - применяются простые ПКЗ.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий.

Для оценивания ВЛАДЕНИЙ - применяются комплексные ПКЗ.

Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ.

Типы практических контрольных заданий:

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения



задания;

- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия),
- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнения действия и т.п.

Примечание 1. Если дисциплина (модуль) завершает освоение какой-то компетенции, то критерии и процедуры оценивания формируются под итоговый контроль освоения данной компетенции.

В целях итогового контроля сформированности компетенции используются:

- защиты индивидуальных или групповых проектов;
- оформление и защита отчетов по комплексным практическим работам;
- защита (презентация) портфолио, при наличии объективных практических результатов внеаудиторной активности обучаемого по профилю дисциплины, характеризующих уровень сформированности компетенции(ий) и т.п.

Мнемоническое правило

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю); ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"				ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ
	"ОТЛИЧНО"	"ХОРОШО"	"УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	"НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	
(ПКп, ОПКп, ОКп) Знать_____	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОВЫШЕННЫЙ для Знать	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. БАЗОВЫЙ для Знать	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОРОГОВЫЙ для Знать	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. НЕДОСТАТОЧНЫЙ для Знать	- устный ответ; - собеседование; - выполнение тестов и т.п.
(ПКп, ОПКп, ОКп) Уметь_____	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОВЫШЕННЫЙ для Уметь	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. БАЗОВЫЙ для Уметь	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОРОГОВЫЙ для Уметь	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. НЕДОСТАТОЧНЫЙ для Уметь	- выполнение простого (х)ПКЗ и т.п.
(ПКп, ОПКп, ОКп) Владеть_____ _ итоговый контроль сформированности компетенции	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОВЫШЕННЫЙ для Владеть	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. БАЗОВЫЙ для Владеть	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОРОГОВЫЙ для Владеть	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. НЕДОСТАТОЧНЫЙ для Владеть	- выполнение комплексного ПКЗ; - защита проекта; - защита портфолио и т.п.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

При организации и проведении промежуточной аттестации, исходя из перечня планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), по каждой компетенции или связанным несколькими компетенциями, в формировании которых участвует учебная дисциплина (модуль), кафедрой формируются **фонд оценочных средств к экзамену** (соответственно - дифференцированному зачету или зачету):

- **примерный перечень вопросов к экзамену (соответственно диф. зачету,**



зачету) для оценивания результатов обучения в виде **ЗНАНИЙ**. При этом, за каждым вопросом в скобках указываются(ется) компетенции(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться;

- **примерный перечень простых практических контрольных заданий к экзамену (соответственно - диф. зачету или зачету)** для оценивания результатов обучения в виде **УМЕНИЙ**. При этом, за каждым заданием в скобках указываются(ется) компетенции(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться;

- **примерный перечень комплексных практических контрольных заданий к экзамену (соответственно - диф. зачету или зачету)** для оценивания результатов обучения в виде **ВЛАДЕНИЙ**. при этом, за каждым заданием в скобках указываются(ется) компетенции(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться;

Примечание 2. Если дисциплина (модуль) не завершает освоение хотя бы одной компетенции, то комплексное ПКЗ может быть заменено простым ПКЗ. В таком случае перечень комплексных ПКЗ по данной дисциплине кафедрой не формируется, а разрабатывается:

- **примерный перечень практических контрольных заданий к экзамену (соответственно - диф. зачету или зачету)** для оценивания результатов обучения в виде **ВЛАДЕНИЙ**. При этом, за каждым заданием в скобках указываются(ется) компетенции(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться.

Для проведения промежуточной аттестации, исходя из сформированных перечней (вопросов к экзамену, простых ПКЗ, комплексных ПКЗ) формируются билеты к экзамену (соответственно - диф. зачету или зачету).

Примечание 3. Сформированные перечни (вопросы к экзамену, простые ПКЗ, комплексные ПКЗ) должны в совокупности охватывать все компетенции и заявленные в программе основные результаты обучения по дисциплине (модулю) на уровне **ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ**.

Билеты формируются случайной выборкой из приведенных выше перечней, а итоговый результат оценивания соотносится на весь заявленный в программе перечень результатов обучения по дисциплине (модулю).

Каждый билет включает:

1. Вопрос для оценивания результатов обучения в виде **ЗНАНИЙ**;
2. Простое практическое контрольное задание для оценивания результатов обучения в виде **УМЕНИЙ**;
3. Комплексное практическое контрольное задание для оценивания результатов обучения в виде **ВЛАДЕНИЙ**. (см. **ПРИМЕЧАНИЕ 2**)

Методика оценивания: при проведении промежуточной аттестации, как правило, применяется среднее арифметическое значения оценок, полученных за каждый элемент оценивания, указанный в билете (вопрос и два практических задания).

Итоговая оценка по дисциплине (модулю) рассчитывается как отношение суммы оценок, полученных обучаемым за каждый вопрос и задания в билете (вопрос и 2 задания, далее - элемент контроля) поделенное на количество полученных оценок (3).

При проведении оценивания по вопросам и заданиям, указанным в билете, в ходе промежуточной аттестации, преподаватель может учитывать результаты текущего контроля.

Устанавливаются следующие **шкалы оценивания** уровней освоения компетенций, предусмотренных рабочей программой **при проведении экзамена и дифференцированного зачета**:

«ПОВЫШЕННЫЙ» - выставляется оценка - 5 **«ОТЛИЧНО»**, если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля находится в интервале от 4.5-



5.0;

«БАЗОВЫЙ» - выставляется оценка - 4 «ХОРОШО», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля находится в интервале от 3.5 - 4.4;

«Пороговый» - выставляется оценка - 3 «Удовлетворительно», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля находится в интервале от 2.5 - 3.4.

«Недостаточный» - выставляется оценка - 2 «Неудовлетворительно», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля менее 2.5.

При проведении зачета: если достигнут один из показателей:

«Повышенный», «Базовый» или «Пороговый» - выставляется оценка «Зачтено», если среднее арифметическое значение оценок находится в интервале от 2.5-5.0. В противном случае: если достигнут показатель «Недостаточный.» - выставляется оценка «Незачтено», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля менее 2.5

6. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции

6.1. **Примерный перечень вопросов к экзамену для оценивания результатов обучения в виде ЗНАНИЙ**

№	Вопрос	Индикатор компетенции
1	Режимы погоды для туризма, спорта и отдыха.	ПКос-2.1.
2	Пространственно-временные закономерности классов погоды.	ПКос-2.1.
3	Дорожно-климатическое районирование	ПКос-2.1.
4	Сравнительный анализ уровня «энергетического комфорта».	ПКос-2.1.
5	Погодные условия и биоклиматические критерии степени комфортности городской среды.	ПКос-2.1.
6	Акклиматизация в экстремально холодных климатах.	ПКос-2.1.
7	Индексы суровости и континентальности климата.	ПКос-2.1.
8	Экономическая оценка водных ресурсов и плата за ущерб	ПКос-2.1.
9	Определения и классификация систем мониторинга окружающей среды	ПКос-2.1.
10	История мониторинга	ПКос-2.1.
11	Система мониторинга в РФ	ПКос-2.1.
12	Государственный учет вод и водный кадастр РФ	ПКос-2.1.
13	Критерии оценки качества водных экосистем	ПКос-2.1.
14	Общие и суммарные показатели качества вод	ПКос-2.1.

6.2. **Примерный перечень простых практических контрольных заданий к экзамену для оценивания результатов обучения в виде УМЕНИЙ**

№	ППЗ	Индикатор компетенции
---	-----	-----------------------

1.	Метеотропные эффекты при отдельных метеорологических элементах и факторах атмосферы	ПКос-2.1.
2.	Климат как экологический фактор окружающей среды	ПКос-2.1.
3.	Критерии оценки качества водных экосистем.	ПКос-2.1.
4.	Самоочищение загрязненных вод.	ПКос-2.1.

6.3. Примерный перечень комплексных практических контрольных заданий к экзамену
для оценивания результатов обучения в виде ВЛАДЕНИЙ

№	КПЗ	Индикатор компетенции
1.	Практическое занятие №1 по теме Практика эоклимата «Акклиматизация. Климат и жилище» Вопросы к работе: Оценки границ климатической комфортности. Понятие об экстремальности среды. • Акклиматизация в экстремально-холодных климатах. • Акклиматизация в жарких климатах. • Акклиматизация в умеренных широтах. • Акклиматизация в условиях высокогорий. • Акклиматизация в океанических (морских) климатах. • Нормативные оценки микроклимата жилищ. • Метеорологические воздействия на жилища. • Погодные режимы эксплуатации жилищ. • Макроклиматическое районирование для типизации жилищ. • Строительно-климатический паспорт города.	ПКос-2.1.

	Государственный университет по землеустройству	СТО СМК
2.	Практическое занятие №2 по теме Практика эоклимата «Роль погоды и климата в индустрии отдыха, туризма и спорта» Вопросы к работе: • Климат, как рекреационный ресурс. • Режимы погоды для отдыха, туризма и спорта. • Пространственно-временные закономерности классов погоды. • Эколого-климатические оценки купального сезона на водоемах. • Нормирование терморегуляционных нагрузок. • Элементы профилактики погодно-климатической безопасности активного туризма. • Характеристика особенностей курортных типов климата. • Климатотерапия. • Проблемы климатов курортов. • Островные рекреационные климаты (острова Бора-Бора (Тихий океан); Сейшельские острова (Индийский океан); Багамские острова (Атлантический океан)) • Островные рекреационные климаты (Гавайские острова (Тихий океан); Мадагаскар (Индийский океан); Карибские острова (Атлантический океан)) • Островные рекреационные климаты (Новая Зеландия (Тихий океан); Мальдивские острова (Индийский океан); Канарские острова (Атлантический океан)) • Рекреационные климаты (Дубаи, Египет, Турция, Средиземноморье)	ПКос-2.1.

	Государственный университет по землеустройству	СТО СМК
3.	Практическое занятие №3 по теме Антропогенное загрязнение воздушной и водной сред и его следствие «Экологические аспекты загрязнения атмосферы и гидросферы» Вопросы к работе: • Загрязнения от аварий АЭС и испытаний оружия. • Метеорологические аспекты радиоактивных загрязнений. • Примеры локальных и глобальных выпадений радионуклеидов. • Физико-химические следствия радиоактивных загрязнений. • Классификация вод по интегральным показателям. • Загрязняющие вещества и пути их поступления в водные объекты • Организация и управление водохозяйственной деятельностью: правовое обеспечение; экономика водопользования • Биологические следствия радиоактивных загрязнений. • Защита от радиоактивного излучения. • Водное хозяйство: экосистемное водопользование. • Государственный учет вод и водный кадастр.	ПКос-2.1.

6.5. Примерный список билетов к экзамену

Билет 1

1. Адаптивные типы климата. Расселение человечества. Примеры акклиматизации в условиях экстремальных климатов
2. Охрана водных ресурсов от загрязнения и организация контроля качества воды
3. Водные ресурсы и их использование. Гидролого-экологические основы водоснабжения.

Билет 2

1. Государственный учет вод и водный кадастр РФ
2. Загрязняющие вещества и пути их поступления в водные объекты
3. Медико-метеорологическое прогнозирование.