

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включает в себя:
 - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля) / практики.
 - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
 - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины (модуля) / практики, персональный уровень достижения которых
проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

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	5	
Универсальные компетенции					
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Уметь решать круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Владеть навыками решения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		ИД-2УК-2.2- Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Уметь проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Владеть решением конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
		ИД-3УК-2.3- Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Знать решение конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время.	Уметь решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Владеть решением конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время.
Профессиональные самостоятельные компетенции					
ПКС-2	Способен к управлению рисками при антропогенном воздействии на природу	ИД-1ПКС-2.1 Знания и владение методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу.	Знать методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу.	Уметь применять методы управления рисками при антропогенном воздействии на природу.	Владеть методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу.
		ИД-2ПКС-2.2 Умение решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования.	Знать решение задач, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования.	Уметь решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования.	Владеть решением задач, связанных с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования.

2. РЕЕСТР

**элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)
(в том числе, вставить в соответствие с 3 и 5 разделами РП)**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
1	Наименование 2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов к экзамену
	Критерии оценивания
3. Средства для текущего контроля	Темы рефератов
	Критерий оценивания
	Шкала оценивания
	Тесты
	Критерий оценивания
	Шкала оценивания
	Перечень дискуссионных тем для круглого стола
	Деловая игра
	Групповые творческие задания
	Критерий оценивания
	Шкала оценивания
	Вопросы для проведения устных и письменных опросов
	Критерий оценивания
	Шкала оценивания
	Индивидуальные задания для конспектирования
Критерий оценивания	
Шкала оценивания	

3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код 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 «неудовлетворительно»	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								
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{ук.2.1} . Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Полнота знаний	знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми ожидаемыми результатами их решения	не знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми результатами их решения	в целом достаточно знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми результатами их решения	в целом достаточно знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми результатами решения практических задач	в полной мере достаточно знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми результатами решения сложных практических задач	Перечень вопросов к экзамену; темы рефератов; тесты; перечень дискуссионных тем для круглого стола; деловая игра; групповые творческие задания; вопросы для проведения устных и письменных опросов; индивидуальные задания для конспектирования
		Наличие умений	умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения	не умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	в целом достаточно умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	в целом достаточно умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных практических задач	в полной мере достаточно умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач для решения сложных практических задач	

			<p>материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования.</p>	<p>технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования.</p>	<p>разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования.</p>	<p>разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования для решения практических задач</p>	<p>разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования для решения сложных практических задач.</p>	
--	--	--	---	---	--	--	---	--

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Наименов. В.01 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства дисциплины	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
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 академии
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	Устный
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине

Перечень экзаменационных вопросов

1. Общие положения природообустройства УК-2, ПКС-2
2. Основы теории систем и геосистемного подхода УК-2, ПКС-2
3. Основные положения о природно-техногенных комплексах природообустройства УК-2, ПКС-2
4. Прогнозирование, моделирование и мониторинг в природообустройстве УК-2, ПКС-2
5. Природно-техногенные комплексы природообустройства с правовых, нормативных и экономических позиций УК-2, ПКС-2
6. Применение системного подхода к изучению природных и техно-природных систем ПК-12, ОПК-1
7. Описание природно-техногенных комплексов природообустройства в терминах системного подхода, вычленение составных частей техногенных блоков. УК-2, ПКС-2
8. Изучение моделей массопереноса для решения задач природообустройства при описании динамики влажности почвы, передвижения загрязняющих веществ, динамики грунтовых вод. УК-2, ПКС-2
9. Разработка сценариев (прогнозов) функционирования ПТК природообустройства. УК-2, ПКС-2
10. Оценка экономической эффективности ПТК природообустройства методом инвестиционных проектов УК-2, ПКС-2
11. Основы теории систем и геосистемного подхода УК-2, ПКС-2
12. Основные положения о природно-техногенных комплексах природообустройства УК-2, ПКС-2
13. Прогнозирование, моделирование и мониторинг в природообустройстве УК-2, ПКС-2
14. Природно-техногенные комплексы природообустройства с правовых, нормативных и экономических позиций УК-2, ПКС-2
15. Проблемы, связанные с антропогенным воздействием на биосферу. УК-2, ПКС-2
16. Экологический кризис. УК-2, ПКС-2
17. Связь состояния природной среды с социальными процессами. УК-2, ПКС-2
18. Значение экологического образования и воспитания. УК-2, ПКС-2
19. Необходимость формирования правовых и этических норм отношения человека к природе. УК-2, ПКС-2
20. Экологическое мировоззрение УК-2, ПКС-2
21. Фундаментальные свойства живых систем. ПК-12, ОПК-
22. Уровни биологической организации УК-2, ПКС-2

23. Организм как дискретная самовоспроизводящаяся открытая система, связанная со средой обменом вещества, энергии и информации. УК-2, ПКС-2
24. Разнообразие организмов. УК-2, ПКС-2
25. Источники энергии для организмов. УК-2, ПКС-2
26. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез и дыхание: кислород атмосферы как продукт фотосинтеза. УК-2, ПКС-2
27. Основные группы фотосинтезирующих организмов (планктонные цианобактерии и водоросли в морях и высшие растения на суше). УК-2, ПКС-2
28. Динамика биомассы. Понятие о биопродуктивности. УК-2, ПКС-2
29. Прогнозирование, моделирование и мониторинг в природообустройстве. УК-2, ПКС-2
30. Прогнозирование природных процессов в геосистемах и ПТК природообустройства, в том числе чрезвычайных ситуаций. УК-2, ПКС-2
31. Виды прогнозов, методики прогнозирования. УК-2, ПКС-2
32. Моделирование: цели и задачи, область применения, требования к моделям при исследовании функционирования природно-техногенных комплексов, закономерности, использованные при моделировании природных процессов. УК-2, ПКС-2
33. Математические и физические модели. УК-2, ПКС-2
34. Детерминированные и стохастические модели. УК-2, ПКС-2
35. Классификация моделей по их размерности, методам математического описания и методам решения уравнений, лежащих в их основе. УК-2, ПКС-2
36. Современные интегрированные программные среды для моделирования природных процессов. УК-2, ПКС-2
37. Моделирование процессов переноса влаги и веществ в почве и грунтах. Прогнозы мелиоративного режима и оценка потребности в мелиорации. ПК-12
38. Моделирование водных объектов. Моделирование процессов продуцирования биомассы. Расчетное обоснование параметров ПТК. ПК-12
39. Обоснование экологической и экономической эффективности и целесообразности и пределов воздействий на природную среду. УК-2, ПКС-2
40. Мониторинг природно-техногенных комплексов. УК-2, ПКС-2
41. Цель и задачи мониторинга. Свойства и уровни мониторинга (глобальный, национальный, региональный, локальный). УК-2, ПКС-2
42. Объекты мониторинга. УК-2, ПКС-2
43. Технические и программные геоинформационные средства мониторинга природно-техногенных комплексов УК-2, ПКС-2
44. Оценка результатов функционирования природно-техногенных комплексов природообустройства с правовых, нормативных, экономических и нравственных позиций. УК-2, ПКС-2
45. Нормативно-правовая база природопользования и природообустройства: источники права, основные принципы; права и обязанности лиц, вступающих в правоотношения по поводу природных объектов и природных ресурсов; ответственность за нарушение законодательства. УК-2, ПКС-2
46. Стандарты в области охраны природы, природопользования и природообустройства (СНИП, ГОСТ, ISO 14000 и прочие). УК-2, ПКС-2
47. Экологическая экспертиза и экологический аудит: цель, задачи, принципы проведения, законодательные основы. Эколого-экономическое обоснование проектов ПТК природообустройства. УК-2, ПКС-2

Экзаменационные билеты оформляются по следующей форме (образец):

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»

Заведующий кафедрой _____ / _____
(наименование кафедры) (подпись) (ФИО)

Дисциплина _____

Экзаменационный билет № _____

Вопросы:

- 1.
- 2.
- 3.
- ...

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Критерии оценки к экзамену

Оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

Оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

Темы рефератов

1. Основы теории систем и геосистемного подхода
2. Основные положения о природно-техногенных комплексах природообустройства
3. Прогнозирование, моделирование и мониторинг в природообустройстве
4. Природно-техногенные комплексы природообустройства с правовых, нормативных и экономических позиций
5. Проблемы, связанные с антропогенным воздействием на биосферу.
6. Экологический кризис.
7. Связь состояния природной среды с социальными процессами.
8. Значение экологического образования и воспитания.
9. Необходимость формирования правовых и этических норм отношения человека к природе.
10. Экологическое мировоззрение
11. Фундаментальные свойства живых систем.
12. Уровни биологической организации.

13. Организм как дискретная самовоспроизводящаяся открытая система, связанная со средой обменом вещества, энергии и информации.
14. Разнообразии организмов.

Критерии оценивания

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

Шкала оценивания письменных работ

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
<p>86-100 баллов</p> <p>«отлично»</p>	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений</p>
<p>72-85 балла</p> <p>«хорошо»</p>	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2</p>

	<p>орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений</p>
<p>55-71 балла «удовлетворительно»</p>	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления</p>
<p>0-56 баллов «неудовлетворительно»</p>	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>

Тесты

1. Природно-техногенный комплекс – это
- А) Комплекс, созданный с помощью техники и человека
 - Б) *Комплекс, состоящий из 2 основных частей, природной и техногенной*
 - В) Комплекс ландшафтов и компонентов природы
 - Г) Комплекс сооружений на определенной территории
2. Мониторинг от других систем отличается:
- А) комплексность, непрерывность, бессистемность.
 - Б) *непрерывность, информативность, оперативность, единство цели и задачи исследований*
 - Г) все верно.
 - Д) ничто не отличает.
3. В состав мелиоративной системы А.Н. Костяков включает
- А) мелиорируемые сельскохозяйственные площади,
 - Б) внутрихозяйственную оросительную или осушительную регулирующую сеть
 - В) *постоянную проводящую сеть каналов (распределительных в оросительной системе или водоотводящих в осушительных), магистральный (головной) канал.*
 - Г) Только А и В.
 - Д) Все вышеперечисленное
4. Система- это
- А) *реальная или мыслимая совокупность частей, целостные свойства которой определяются взаимодействием между элементами системы.*
 - Б) совокупность частей, целостные свойства которой определяются взаимодействием между элементами системы.
 - В) реальная совокупность частей, целостные свойства которой определяются взаимодействием между элементами системы.
 - Г) совокупность частей, свойства которых определяются взаимодействием между элементами системы.
5. Природообустройство –
- А) это особый вид деятельности, направленный на улучшение компонентов природы для повышения их потребительской стоимости и защиты их от природных стихий.
 - Б) деятельность, заключающаяся в улучшении компонентов природы и защита их от негативных последствий природопользования.
 - В) *это особый вид деятельности, заключающийся в улучшении компонентов природы для повышения их потребительской стоимости, восстановлении нарушенных компонентов и защите их от природных стихий и негативных последствий природопользования.*
 - Г) это особый вид деятельности, заключающийся в защите компонентов природы от природных стихий и негативных последствий природопользования.
6. Проводимость –
- А) способность природного тела задерживать потоки вещества и энергии.
 - Б) способность природного тела пропускать сквозь себя потоки вещества и энергии.
 - В) способность природного тела направлять потоки вещества и энергии.
 - Г) способность природного тела изменять потоки вещества и энергии.
7. Биогеохимические барьеры –

А) это компоненты или части компонентов геосистем, в которых на относительно коротком расстоянии в результате специфического сочетания механических, физико-химических, биологических процессов происходит избирательное накопление одних химических элементов и удаление других.

Б) это геосистемы, в которых на относительно коротком расстоянии в результате специфического сочетания механических, физико-химических, биологических процессов происходит избирательное накопление одних химических элементов и удаление других.

В) это компоненты природы, в которых на относительно коротком расстоянии в результате специфического сочетания механических, физико-химических, биологических процессов происходит избирательное накопление одних химических элементов и удаление других.

Г) это компоненты или части компонентов геосистем, в которых на относительно коротком расстоянии в результате специфического сочетания механических, физико-химических, биологических процессов происходит накопление большого количества химических элементов.

8. Вертикальная мощность биосферы

А). 5 – 10 км

Б) 10 – 15 км

В) 15 – 20 км

Г) более 20 км

9. Пространственно-временный комплекс всех компонентов природы, взаимообусловленных в своем размещении и развивающихся как единое целое- это

А) *Геосистема*

Б) *Геоэкология*

В) Атмосфера, стратосфера, тропосфера

Г) Экосистема

10. Укажите среди природных компонентов факторы природной среды:

А) земная кора

Б) *климат*

В) растительность

Г) животный мир

11. Главная черта антропоцентризма -

А) суверенитет человеческого общества выше суверенитета природы.. *Б) взаимоотношения человека и природы они видят как деятельность по использованию и преобразованию компонентов природы во имя человека, его потребностей и интересов.*

В) Он стал моральным и идеологическим основанием для прогресса, экономического роста, но слишком пренебрегает суверенными «интересами» природы.

Г) Все правильно.

12. Геотехническая система (Н.Ф. Реймерс) –

А) совокупность взаимоотношений природы и объектов технических сооружений, находящихся в тесной взаимозависимости.

Б) природные объекты и технические сооружения, находящиеся в тесной взаимозависимости.

В) *совокупность природных объектов и технических сооружений, находящихся в тесной взаимозависимости.*

Г) совокупность природных объектов и технических сооружений, расположенных на одном ландшафте.

13. Природно-антропогенная среда:

А) развивается по природным законам

Б) развивается по социальным законам

В) везде деградирует

Г) взаимосвязанное развитие социальных и природных законов

14. Принцип целостности

А) В природообустройстве применяют геосистемы определенного ранга: фация, урочище, местность, ландшафт или их совокупность.

Б) Объектом природообустройства должна быть геосистема определенного ранга имеющая естественные границы: фация, урочище, местность, ландшафт или их совокупность.

В) Объектом природообустройства должна быть следующая геосистема (урочище, местность, ландшафт).

Г) естественные границы в природообустройстве имеют следующие геосистемы: фация, урочище, местность, ландшафт или их совокупность.

15. Инженерно-мелиоративная система это:

А) постоянно или длительное время действующий комплекс сооружений и

мероприятий для создания оптимального мелиоративного режима на землях различного назначения

Б) постоянно или длительное время действующий комплекс сооружений и мероприятий по восстановлению естественной самоочищающей способности компонентов геосистем

В) постоянно или длительное время действующий комплекс сооружений и мероприятий для защиты территории от негативных последствий природопользования

Г) длительное время действующий комплекс сооружений и мероприятий для защиты территории от негативных последствий природопользования

16. Барьерные свойства компонентов это:

А) Способность природного тела пропускать сквозь себя потоки вещества и энергии

Б) Локальное нарушение проводимости, что приводит к ускорению или замедлению потоков веществ и круговоротов в целом

В) Когда вещество и энергия стремятся равномерно распределиться в пространстве

Г) Когда вещество и энергия стремятся неравномерно распределиться в пространстве

17. Наиболее изменчивыми геосистемами являются:

А) Урочища

Б) Провинции

В) Фации

Г) ландшафты

18. Поглотительную способность почвы можно регулировать:

А) Внесением в почву органического удобрения, различные сорбенты, обогащение микрофлоры

Б) Обогащение микрофлоры, внесение минеральных удобрений

В) Различные сорбенты, высаживание многолетних трав, вспашка

Г) Орошением

19. Устойчивость ПТК – это:

А) глубоко измененная геосистема

Б) способность самостоятельно существовать без постоянной поддержки человека

В) его способность выполнять заданные социально-экономические функции

Г) способность изменять свои свойства

20. Регулирующая подсистема

А) Защищает ПТК от нежелательных внешних воздействий. Береговой дренаж и т.п.

Б) Подает вещество к (от) регулирующей сети. Сеть коллекторов в осушительной и канализационной сети, магистральные и распределительные каналы и трубопроводы

В) оказывает влияние на природные процессы. Представляет собой инженерные сети

Г) оказывает влияние на антропогенные процессы

Критерии оценивания:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 балла «хорошо»	Выполнено 71 -85% заданий
57-70 балла «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
0-56 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

Перечень дискуссионных тем для круглого стола

1. Прогнозирование, моделирование и мониторинг в природообустройстве
2. Природно-техногенные комплексы природообустройства с правовых, нормативных и экономических позиций
3. Применение системного подхода к изучению природных и техно-природных систем
Описание природно-техногенных комплексов природообустройства в
4. терминах системного подхода, вычленение составных частей техногенных блоков
5. Изучение моделей массопереноса для решения задач природообустройства при описании динамики влажности почвы, передвижения загрязняющих веществ, динамики грунтовых вод. Разработка сценариев (прогнозов) функционирования ПТК природообустройства.
6. Оценка экономической эффективности ПТК природообустройства методом инвестиционных проектов
7. Основы теории систем и геосистемного подхода
8. Основные положения о природно-техногенных комплексах природообустройства
9. Прогнозирование, моделирование и мониторинг в природообустройстве
10. Природно-техногенные комплексы природообустройства с правовых, нормативных и экономических позиций
11. Проблемы, связанные с антропогенным воздействием на биосферу.
12. Экологический кризис.

Критерии оценивания

- актуальность темы;
- соответствие содержания работы выбранной тематике;
- соответствие содержания и оформления работы установленным требованиям;
- обоснованность результатов и выводов, оригинальность идеи;
- новизна полученных данных;
- личный вклад обучающихся;
- возможности практического использования полученных данных.

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Работа демонстрирует точное понимание задания. Все материалы имеют непосредственное отношение к теме; источники цитируются правильно. Результаты работы представлены четко и логично, информация точна и отредактирована. Работа отличается яркой индивидуальностью и выражает точку зрения обучающегося.
72-85 баллов «хорошо»	Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношения к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. Недостаточно выражена собственная позиция и оценка информации.
57-71 баллов «удовлетворительно»	Часть материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется 2-3 источника. Делается слабая попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается четкого ответа на поставленные вопросы. Нет критического взгляда на проблему
0-56 баллов «неудовлетворительно»	Больше половины материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется один источник. Не делается попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается ответа на поставленные вопросы.

Деловая игра

- Тема (проблема)** Антропогенные процессы
- Концепция игры:** Формирование, анализ, прогноз умение сформировывать и систематизировать знания, уметь применять полученные знания на практике, умение, работать в коллективе, включаться в диалог друг с другом, отстаивать свою точку зрения, повысить интерес к изучению предмета.
- Роли:** Природный объект
 - прямые
 - косвенные

4. **Ожидаемый (е) результат (ы):** обучающиеся на практическом примере могут приобрести навыки соблюдения регламента процедуры Внутреннего аудита; публичного выступления, а также научиться правильно формулировать и задавать вопросы, делать предложения, высказывать свою точку зрения и т.д.

Критерии оценивания:

- качество усвоения информации;
- выступление;
- содержание вопроса;
- качество ответов на вопросы;
- значимость дополнений, возражений, предложений;
- уровень делового сотрудничества;
- соблюдение правил деловой игры;
- соблюдение регламента;
- активность;
- правильное применение профессиональной лексики

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики; ответы и выступления четкие и краткие, логически последовательные; активное участие в деловой игре
72-85 баллов «хорошо»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики с незначительными ошибками; ответы и выступления в основном краткие, но не всегда четкие и логически последовательные; участие в деловой игре
57-71 баллов «удовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены со слабым использованием профессиональной лексики; ответы и выступления многословные, нечеткие и без должной логической последовательности; пассивное участие в деловой игре

0-56 баллов «неудовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал затруднения в понимании сути поставленной проблемы; отсутствие необходимых знаний и умений для решения проблемы; затруднения в построении самостоятельных высказываний; обучающийся практически не принимает участия в игре.
--------------------------------------	--

Групповые творческие задания

1. Определение антропогенного воздействия на водный объект
2. Определение антропогенного воздействия на мелиорируемые земли
3. Определение антропогенного воздействия на живую биоту
4. Техногенные воздействия на природу
5. Моделирование процессов в природно-техногенных комплексах
6. Модель передвижения тяжелых металлов
7. Модель передвижения легких нефтепродуктов

Критерии оценивания

- актуальность темы;
- соответствие содержания работы выбранной тематике;
- соответствие содержания и оформления работы установленным требованиям;
- обоснованность результатов и выводов, оригинальность идеи;
- новизна полученных данных;
- личный вклад обучающихся;
- возможности практического использования полученных данных.

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Работа демонстрирует точное понимание задания. Все материалы имеют непосредственное отношение к теме; источники цитируются правильно. Результаты работы представлены четко и логично, информация точна и отредактирована. Работа отличается яркой индивидуальностью и выражает точку зрения обучающегося.
72-85 баллов «хорошо»	Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношения к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. Недостаточно выражена собственная позиция и оценка информации.
57-71 баллов «удовлетворительно»	Часть материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется 2-3 источника. Делается слабая попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается четкого ответа на поставленные вопросы. Нет критического взгляда на проблему
0-56 баллов «неудовлетворительно»	Больше половины материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется один источник. Не делается попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается ответа на поставленные вопросы.

Вопросы для проведения устных и письменных опросов

1. Общие положения природообустройства
2. Основы теории систем и геосистемного подхода
3. Основные положения о природно-техногенных комплексах природообустройства
4. Прогнозирование, моделирование и мониторинг в природообустройстве
5. Природно-техногенные комплексы природообустройства с правовых, нормативных и экономических позиций
6. Применение системного подхода к изучению природных и техно-природных систем
7. Описание природно-техногенных комплексов природообустройства в терминах системного подхода, вычленение составных частей техногенных блоков
8. Изучение моделей массопереноса для решения задач природообустройства при описании динамики влажности почвы, передвижения загрязняющих веществ, динамики грунтовых вод. Разработка сценариев (прогнозов) функционирования ПТК природообустройства.
9. Оценка экономической эффективности ПТК природообустройства методом инвестиционных проектов
10. Основы теории систем и геосистемного подхода

11. Основные положения о природно-техногенных комплексах природообустройства
12. Прогнозирование, моделирование и мониторинг в природообустройстве
13. Природно-техногенные комплексы природообустройства с правовых, нормативных и экономических позиций
14. Проблемы, связанные с антропогенным воздействием на биосферу.
15. Экологический кризис.
16. Связь состояния природной среды с социальными процессами.
17. Значение экологического образования и воспитания.
18. Необходимость формирования правовых и этических норм отношения человека к природе.
19. Экологическое мировоззрение
20. Фундаментальные свойства живых систем.

Критерии оценки:

- полнота раскрытия темы;
- правильность формулировки и использования понятий и категорий;
- правильность и обосновано даны ответы

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
71-85 баллов «хорошо»	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25– 30%).Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.

<p>Ниже 55 баллов «неудовлетворительно»</p>	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>
---	---

Индивидуальные задания для конспектирования

1. Россия и ее соседи: неурегулированные вопросы природообустройства
2. Мелиорация как часть природообустройства
3. «Плюсы» и «минусы» мелиорации
4. Оценка экономической эффективности ПТК природообустройства методом инвестиционных проектов.
5. Обзор основных нормативно-правовых документов при природообустройстве

Критерии оценки:

- полнота раскрытия темы;
- правильность формулировки и использования понятий и категорий;

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
72-85 баллов «хорошо»	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
57-71 баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
0-56 баллов «неудовлетворительно»	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ. Не было попытки выполнить задание