Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дисциплины Б1.О.11 «Глобальные экологические проблемы»

Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств»

Квалификация выпускника бакалавр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.О.11 Глобальные экологические проблемы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	ОПК-2.1	Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания	4
2			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	2
3			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	2

1 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается по 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1	2	3	4	5	6
ОПК-2 (ОПК-2.1)	Знать методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; источники и виды опасностей среды обитания; влияние опасностей на человека и природу; принципы и методы достижения состояния безопасности человека, техносферы и природы	Фрагментарные знания методов анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; источников и видов опасностей среды обитания; влияния опасностей на человека и природу; принципов и методов достижения состояния безопасности человека, техносферы и природы / Отсутствие знаний	Неполные знания методов анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; источников и видов опасностей среды обитания; влияния опасностей на человека и природу; принципов и методов достижения состояния безопасности человека, техносферы и природы	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания классификации и методов анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; источников и видов опасностей среды обитания; влияния опасностей на человека и природу; принципов и методов достижения состояния безопасности человека, техносферы и природы	Сформированные и систематические знания методов анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; источников и видов опасностей среды обитания; влияния опасностей на человека и природу; принципов и методов достижения состояния безопасности человека, техносферы и природы
ОПК-2 (ОПК-2.1)	уметь идентифицировать опасности, оценивать поля и показа-	Фрагментарное умение идентифицировать опасности, оценивать поля и	В целом успешное, но не систематическое умение идентифициро-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение иденти-	Успешное и систематическое умение идентифицировать опасности,

	тели их негативного влияния; осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; оценивать риск реализации основных опасностей среды обитания человека	показатели их негативного влияния; осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; оценивать риск реализации основных опасностей среды обитания человека/ Отсутствие умений	вать опасности, оценивать поля и показатели их негативного влияния; осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; оценивать риск реализации основных опасностей среды обитания человека	фицировать опасности, оценивать поля и показатели их негативного влияния; осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; оценивать риск реализации основных опасностей среды обитания человека	оценивать поля и показатели их негативного влияния; осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; оценивать риск реализации основных опасностей среды обитания человека
ОПК-2 (ОПК-2.1)	владеть навыками поиска и анализа источников информации по проблемам техносферной безопасности включая перспективные направления развития науки; практическими навыками обеспечения безопасности в опасных ситуациях, возникающих в трудовой деятельности и повседневной жизни; оценкой возможного риска появления локальных опасных и чрезвычайных ситуаций,	Фрагментарное владение навыками поиска и анализа источников информации по проблемам техносферной безопасности включая перспективные направления развития науки; практическими навыками обеспечения безопасности в опасных ситуациях, возникающих в трудовой деятельности и повседневной жизни; оценкой возможного риска появления локальных опасных и чрезвычайных ситуаций, применять своевременные меры по лик-	В целом успешное, но не систематическое владение навыками поиска и анализа источников информации по проблемам техносферной безопасности включая перспективные направления развития науки; практическими навыками обеспечения безопасности в опасных ситуациях, возникающих в трудовой деятельности и повседневной жизни; оценкой возможного риска появления локальных опасных и	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение владения навыками поиска и анализа источников информации по проблемам техносферной безопасности включая перспективные направления развития науки; практическими навыками обеспечения безопасности в опасных ситуациях, возникающих в трудовой деятельности и повседневной жизни; оценкой возможного риска появления локальных опасных и чрезвычайных ситуа-	Успешное и систематическое применение навыками поиска и анализа источников информации по проблемам техносферной безопасности включая перспективные направления развития науки; практическими навыками обеспечения безопасности в опасных ситуациях, возникающих в трудовой деятельности и повседневной жизни; оценкой возможного риска появления локальных опасных и чрезвычайных ситуа-

	применять своевременные меры по ликвидации их последствий	видации их последствий. / Отсутствие навыков	чрезвычайных ситуаций, применять своевременные меры по ликвидации их последствий.	ций, применять своевременные меры по ликвидации их последствий.	ций, применять своевременные меры по ликвидации их последствий.

1.3 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме зачета с оценкой

Знания, умения, навыки обучающегося по дисциплине оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме зачета с оценкой

Оценка	Критерии
1	2
Отлично	ответы на вопросы чёткие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины
Хорошо	ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций
Удовлетворительно	ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки
Неудовлетворительно	на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Варианты контрольных заданий (работ)

Контрольная работа №1

Предлагается исследовать влияние ряда экологических факторов на устойчивое развитие вида:

1. Подсчитать $N_в$ для популяции, учитывая колебания числа потомков в семье. Вычислить число колебаний, приводящее популяцию к порогу вымирания. Определить коэффициент инбридинга для четырех поколений и сделать вывод о жизнеспособности популяции.
2. Подсчитать $N_в$ для популяции, учитывая колебания численности поколений. Вычислить число поколений, приводящее популяцию к порогу вымирания. Определить коэффициент инбридинга для четырех поколений и сделать вывод о жизнеспособности популяции.
3. Подсчитать $N_в$ для популяции, учитывая неравное число самцов и самок. Вычислить число поколений, приводящее популяцию к порогу вымирания. Определить коэффициент инбридинга для четырех поколений и сделать вывод о жизнеспособности популяции.

Исходные данные

№ варианта	Реальный размер популяции	Дисперсия число потомков	Колебания численности поколений				Отношение числа самцов к числу самок
			1	2	3	4	
1	30	4	30	20	20	60	1,4
2	40	5	40	30	15	70	2
3	50	6	50	40	20	80	1,5

Контрольная работа №2

Помещение длиной А, шириной В и высотой Н разбился медицинский ртутный термометр. Вся ртуть испарилась. Вес испарившейся ртути М. $ПДК_{Hg}$ = 0,0003 мг/м^3. Можно ли находиться в этом помещении с образовавшимися парами ртути? Какой объем должен иметь помещение, чтобы в нем можно было находиться при таком общем количестве ртути в воздухе?

№ варианта	А, м	В, м	Н, м	М, г
1	6	3	3,0	0,5
2	8	6	3,2	1,0
3	6	4	3,1	1,5

2.2 Вопросы к зачету с оценкой

Номер вопроса	Содержание вопроса	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1.	Основные законодательные, нормативные правовые акты и иные нормативные документы по охране труда и окружающей среды; основные правовые акты в области обеспечения безопасности в ЧС	ОПК-2.1
2.	Экология и экономическая безопасность	ОПК-2.1
3.	Основные цели и задачи экологии	ОПК-2.1
4.	Методы экологических исследований	ОПК-2.1
5.	Предупреждение экологических катастроф	ОПК-2.1
6.	Безопасность жизнедеятельности при экологическом неблаго-	ОПК-2.1

	получии	
7.	Абиотические компоненты биосферы	ОПК-2.1
8.	Космос и проблемы безопасной жизнедеятельности	ОПК-2.1
9.	Проблемы живого вещества в солнечной системе	ОПК-2.1
10.	Безопасные методы использования почвы	ОПК-2.1
11.	Опасность истощения водных ресурсов	ОПК-2.1
12.	Угроза Загрязнения атмосферы	ОПК-2.1
13.	Адекватное соотношение популяций в экосистемах	ОПК-2.1
14.	Критерии опасности в экосистемах	ОПК-2.1
15.	Антропогенная деформация экологических ниш	ОПК-2.1
16.	Опасные тенденции конкурентных отношений	ОПК-2.1
17.	Проблемы адаптации человека к условиям среды обитания	ОПК-2.1
18.	Адаптивные стресс-реакции	ОПК-2.1
19.	Социальные проблемы экологам	ОПК-2.1
20.	Проблемы перенаселения планеты	ОПК-2.1
21.	Экологические пределы развития экономики	ОПК-2.1
22.	Опасные направления инженерной экологии	ОПК-2.1
23.	Необходимость совершенствования экологического права.	ОПК-2.1
24.	Проблемы развития экологической культуры	ОПК-2.1
25.	Концепция устойчивого развития	ОПК-2.1
26.	Проблемы социальной экологии	ОПК-2.1
27.	Учение о ноосфере и проблемы развития сознания	ОПК-2.1
28.	Информационные задачи развития мировоззрения	ОПК-2.1
29.	Экологическая угроза энергетического кризиса	ОПК-2.1
30.	Социально-экономические проблемы прикладной экологии	ОПК-2.1
31.	Понятие экосистем в трудах А. Д. Тенсли	ОПК-2.1
32.	Социальная экология и экология человека	ОПК-2.1
33.	Экологические угрозы по данным математического моделирования	ОПК-2.1
34.	Возможности системного анализа и управления в экологии	ОПК-2.1
35.	Развитие экспериментальных методов в экологии	ОПК-2.1
36.	Законы минимума, ограничивающих факторов, толерантности в экологии	ОПК-2.1
37.	Закон оптимума и взаимодействия экологических факторов	ОПК-2.1
38.	Закон максимизации использования энергии	ОПК-2.1
39.	Нарушение равновесия природной среды при 1% изменении энергетики	ОПК-2.1
40.	Пределы адаптации к солнечному излучению	ОПК-2.1
41.	Температурные границы существования видов	ОПК-2.1
42.	Адаптация организма к влажности окружающей среды	ОПК-2.1
43.	Неблагоприятные воздействия газового состава атмосферы	ОПК-2.1
44.	Извращение сукцессии при техногенных катастрофах	ОПК-2.1
45.	Ограничение энергетической продуктивности экосистем	ОПК-2.1
46.	Проблемы рождаемости и смертности	ОПК-2.1
47.	Энергетический дисбаланс биосферы	ОПК-2.1
48.	Геохимическое влияние живого вещества	ОПК-2.1
49.	Современные проблемы дестабилизации биосферы	ОПК-2.1
50.	Угрозы технологических революций	ОПК-2.1
51.	Проблемы адекватной информатизации общества	ОПК-2.1
52.	Демографические проблемы	ОПК-2.1

53.	Критическая демографическая ситуация в России	ОПК-2.1
54.	Истощение пищевых ресурсов земли	ОПК-2.1
55.	Экологические проблемы энергетики	ОПК-2.1
56.	Экологическая характеристика атомной энергетики	ОПК-2.1
57.	Экологические проблемы альтернативных источников энергии	ОПК-2.1
58.	Экологическое несовершенство транспортных систем	ОПК-2.1
59.	Опасность автомобильного транспорта в мегаполисах	ОПК-2.1
60.	Угроза здоровью на водном, железнодорожном и авиационном транспорте	ОПК-2.1
61.	Неблагоприятные перспективы парникового эффекта	ОПК-2.1
62.	Угроза разрушения озонового слоя	ОПК-2.1
63.	Истощение ресурсов пищевой воды. Угроза войны за воду	ОПК-2.1
64.	Угроза разрушения озонового слоя	ОПК-2.1
65.	Проблемы очистки сточных вод	ОПК-2.1
66.	Генетическая угроза уничтожения видов растений и животных	ОПК-2.1
67.	Стратегические экологические задачи экономической политики	ОПК-2.1
68.	Законы социальной экологии	ОПК-2.1
69.	Экологические основы рационального природопользования	ОПК-2.1
70.	Экологический мониторинг окружающей среды	ОПК-2.1
71.	Ресурсосберегающие технологии	ОПК-2.1
72.	Система природоохранных мер	ОПК-2.1
73.	Международные экологические организации	ОПК-2.1
74.	Римский клуб и доклад «Пределы роста»	ОПК-2.1
75.	Международное экологическое сотрудничество	ОПК-2.1
76.	Возможности и проблемы экологически устойчивого развития	ОПК-2.1
77.	Зоны напряжённой экологической ситуации	ОПК-2.1
78.	Слагаемые экологической безопасности	ОПК-2.1
79.	Экологический риск: приемлемый, вынужденный и добровольный	ОПК-2.1
80.	Неблагоприятные химические факторы окружающей среды	ОПК-2.1
81.	Неблагоприятные физические факторы окружающей среды	ОПК-2.1
82.	Неблагоприятные социальные факторы окружающей среды	ОПК-2.1
83.	Роль интеллигенции в охране здоровья общества	ОПК-2.1
84.	Стратегия экологического образования	ОПК-2.1
85.	Развитие экологического сознания личности	ОПК-2.1
86.	Формирование эстетического отношения к Природе	ОПК-2.1
87.	Развитие стратегий и технологий взаимодействия с природой	ОПК-2.1
88.	Этика экологического мировоззрения	ОПК-2.1
89.	Основы системного подхода к анализу и обеспечению безопасности	ОПК-2.1
90.	Культура безопасности и рискориентированное мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранение окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	ОПК-2.1

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23/ разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

2. Рабочая программа дисциплины Б1.О.11 Глобальные экологические проблемы / разраб. И.В. Егорова – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2025. – 28 с.