

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.09.2024 08:21:06

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**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 подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
Б1.О.15 Ноксология**

Направленность (профиль) «Техносферная безопасность»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра – экологии, природопользования и биологии

Разработчик,
канд. биол. наук, доцент

Д. Г. Сидорова

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения и контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры экологии, природопользования и биологии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины модуля, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

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
Универсальные компетенции					
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 _{УК-8} обеспечивает безопасные и/или комфортные условия в труд на рабочем месте и в повседневной жизни, в т.ч. с помощью средств защиты	средства защиты от опасностей	решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни	обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты
		ИД-2 _{УК-8} осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	причины возникновения чрезвычайных ситуаций	осуществлять мероприятия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций	анализа ситуации для обеспечения безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций
		ИД-3 _{УК-8} выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, причины возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера	требования техники безопасности на рабочем месте	выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций
		ИД-4 _{УК-8} принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае	основные приемы проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в	проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	ведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных

		возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	случае возникновения чрезвычайных ситуаций		ситуаций
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	ИД-1 _{ОПК-2} Выбирает методы и/или средства обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды согласно требованиям в области обеспечения безопасности	требования в области обеспечения безопасности	осуществлять защиту от опасностей	применения средства обеспечения безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности
		ИД-2 _{ОПК-2} определяет характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	основы ноксологии, характер воздействия опасностей на человека	выявлять опасности среды обитания	обеспечения безопасности среды обитания в профессиональной деятельности

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представител я производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1		обсуждение с преподавател ем	опрос		
Индивидуализаци я выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- Реферат*	2.1	по критериям оценки	обсуждение с преподавател ем			
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем		вопросы для самостоятельн ого изучения темы	обсуждение ответов на вопросы	реферат, собеседова ние		
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	3.1	вопросы для самоподготовк и	обсуждение с преподавател ем	выступлени е на семинарско м занятии		
- в рамках обще- университетской системы контроля успеваемости	3.2			тестирова ние		
Промежуточная аттестация* студентов по итомам изучения дисциплины	4			экзаменац ионные вопросы		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для написания реферата.
	Процедура выбора темы студентом
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Вопросы для проведения итогового контроля (экзамена)
	Экзаменационная программа по учебной дисциплине
	Пример экзаменационного билета
	Плановая процедура проведения экзамена
	Критерии оценки ответов на вопросы итогового контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций 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 «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-8	ИД-1 _{УК-8}	Полнота знаний	Знает средства защиты от опасностей	Не знает средства защиты от опасностей	Поверхностно ориентируется в средствах защиты от опасностей	Свободно ориентируется в средствах защиты от опасностей	В совершенстве ориентируется в средствах защиты от опасностей	Экзаменационные вопросы, тест, реферат, собеседование
		Наличие умений	Умеет решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни	Не умеет решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни	Умеет поверхностно решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни	Умеет грамотно решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни	Умеет свободно и обоснованно решать вопросы по обеспечению безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты	Не владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты	Поверхностно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты	Уверенно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты	Свободно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты	
	ИД-2 _{УК-8}	Полнота знаний	Знает причины возникновения чрезвычайных ситуаций	Не знает причин возникновения чрезвычайных ситуаций	Поверхностно ориентируется в причинах возникновения чрезвычайных ситуаций	Свободно ориентируется в причинах возникновения чрезвычайных ситуаций	В совершенстве ориентируется в причинах возникновения чрезвычайных ситуаций	

			чрезвычайных ситуаций		ситуаций			
		Наличие умений	Умеет проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Не умеет проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Умеет поверхностно проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Умеет грамотно проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Умеет свободно и обоснованно проводить спасательные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты	Не владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты	Поверхностно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты	Уверенно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты	Свободно владеет навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, используя средства защиты	
ОПК-2	ИД-1 _{ОПК-2}	Полнота знаний	Знает требования в области обеспечения безопасности	Не знает требований в области обеспечения безопасности	Поверхностно ориентируется в требованиях в области обеспечения безопасности	Свободно ориентируется в требованиях в области обеспечения безопасности	В совершенстве ориентируется в требованиях в области обеспечения безопасности	Экзаменационные вопросы, тест, реферат, собеседование
		Наличие умений	Умеет осуществлять защиту от опасностей	Не умеет осуществлять защиту от опасностей	Умеет поверхностно осуществлять защиту от опасностей	Умеет грамотно осуществлять защиту от опасностей	Умеет свободно и обоснованно осуществлять защиту от опасностей	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения средств обеспечения безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности	Не владеет навыками применения средств обеспечения безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности	Поверхностно владеет навыками применения средств обеспечения безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности	Уверенно владеет навыками применения средств обеспечения безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности	Свободно владеет навыками применения средств обеспечения безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности	
	ИД-2 _{ОПК-2}	Полнота знаний	Знает основы ноксологии, характер воздействия опасностей на человека	Не знает основ ноксологии, характер воздействия опасностей на человека	Поверхностно ориентируется в основах ноксологии, характере воздействия опасностей на человека	Свободно ориентируется в основах ноксологии, характере воздействия опасностей на человека	В совершенстве ориентируется в основах ноксологии, характере воздействия опасностей на человека	Экзаменационные вопросы, тест, реферат, собеседование
		Наличие умений	Умеет выявлять опасности среды обитания	Не умеет выявлять опасности среды обитания	Умеет поверхностно выявлять опасности среды обитания	Умеет грамотно выявлять опасности среды обитания	Умеет свободно и обоснованно выявлять опасности среды обитания	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками обеспечения	Не владеет навыками обеспечения безопасности	Поверхностно владеет навыками обеспечения безопасности	Уверенно владеет навыками обеспечения безопасности	Свободно владеет навыками обеспечения безопасности	

			безопасности среды обитания в профессиональн ой деятельности	среды обитания в профессиональной деятельности	среды обитания в профессиональной деятельности	среды обитания в профессиональной деятельности	среды обитания в профессиональной деятельности	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА рефератов

1. Анализ понятийно-терминологического аппарата в области безопасности и защиты окружающей среды.
2. Безопасность и профессиональная деятельность.
3. Культура человека, общества и безопасность.
4. Структура техносферы региона и основные региональные проблемы безопасности.
5. Современные проблемы техносферной безопасности.
6. Современные аспекты международного сотрудничества в области безопасности.
7. Генезис техносферных катастроф.
8. Параметры стихийных бедствий, их предвестники и регионы их наиболее частого проявления.
9. Анализ современного состояния пожарной безопасности в России и основные причины пожаров.
10. Международные соглашения в области защиты окружающей среды.
11. Трудности экологического страхования, современное состояние и проблемы развития в России.
12. Основные законодательные и нормативные акты, регулирующие вопросы безопасности в сфере профессиональной деятельности.
13. Экологические катастрофы.
14. Загрязнение почвы химическими веществами.
15. Загрязнение атмосферного воздуха.
16. Техника безопасности при обращении с АХОВ.
17. Аварии на химически опасных объектах с выбросом АХОВ.
18. Химия в быту.
19. Эпидемии и человечество.
20. Значимость психофизиологических и психологических факторов в реализации антропогенных и социальных опасностей.
21. Анализ современного подхода к оценке, организации и обеспечению защиты от опасных факторов природной среды.
22. Катастрофы и психология (социология).
23. История создания химического оружия.
24. Терроризм с применением химических веществ.
25. Радон. Поступление в жилые помещения.
26. Культура безопасности жизнедеятельности.
27. Принципы выживания в современном мире.
28. Повседневные естественные опасности
29. Постоянные региональные и глобальные опасности
30. Мероприятия противорадиационной, противохимической, противобактериальной защиты

Процедура выбора темы студентом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей дипломной работы. В этом случае студенту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине. При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

} Основная часть

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если студент качественно оформил реферат на основе

самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть содержание темы;
- оценка «не зачтено» выставляется, если оформление реферата не соответствует требованиям, студент не смог всесторонне раскрыть содержание темы.

3.1.2. ВОПРОСЫ

для проведения входного контроля

1. Что такое ноосфера, техносфера?
2. Раскройте понятие безопасность.
3. Какие опасности относятся к техногенным?
4. Какие природные опасности вы знаете?
5. Что такое среда жизнедеятельности?
6. Раскройте понятия экологическая, промышленная, производственная безопасности, безопасность жизнедеятельности.

Входной контроль проводится в виде устного опроса, не предусматривает оценивания, направлен на корректировку лекционного материала

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

1. Значение физических и химических факторов среды в жизни организмов
2. Постоянные региональные и глобальные опасности.
3. Критерии допустимой травмоопасности потоков

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развернутый план изложения темы
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
5) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если студент активно участвует в обсуждении самостоятельного изученного материала по теме, полно и логично раскрывает материал, отвечает на поставленные вопросы;

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не полным объеме изучил самостоятельно материал по теме, не может всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не отвечает на поставленные вопросы.

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям

Занятие 1. Ноксология как наука

- 1) Определение цели, задачи, методы ноксологии.
- 2) Понятия техносфера, биосфера, ноксосфера.
- 3) Основные принципы ноксологии.
- 4) Аксиомы ноксологии.

Занятие 2. Опасности, их классификация.

- 1) Понятие опасность, уровень опасности.
- 2) Происхождение опасностей.
- 3) Классификации опасностей по происхождению, длительности воздействия и др.
- 4) Перечислите локально действующие на человека техногенные опасности.

Занятие 3. Техногенные опасности

- 1) Техносфера и ее опасности. Причины возникновения техногенных опасностей.
- 2) Вибрации. Акустический шум.
- 3) Инфразвук. Ультразвук.

- 4) Неионизирующие электромагнитные поля и излучения. Ионизирующие излучения.
- 5) Электрический ток.
- 6) Лазерное излучение.

Занятие 4. Отходы как один из видов опасностей.

- 1) Общее понятие об отходах, виды отходов, их свойствах.
- 2) Классы опасности отходов. Паспорт отхода.
- 3) Нормирование в области обращения с отходами.
- 4) Воздействие отходов на окружающую среду и здоровье человека.

Занятие 5. Опасности военного времени.

- 1) Ядерное оружие.
- 2) Химическое оружие.
- 3) Бактериологическое оружие.
- 4) Традиционные средства поражения.

Занятие 6. Оценка риска

- 1). Понятие риска.
- 2) Виды риска.

Занятие 7. Оценка влияния опасностей на человека и среду обитания.

1. Понятия опасность, безопасность, комфорт.
2. Нормативные показатели: ПДК, ПДУ.
3. Показатели травматизма.

Занятие 8. Материальный ущерб от опасностей.

- 1) Количественная оценка и нормирование опасностей.
- 2) Количественные и качественные показатели ущерба.

Занятие 9-10. Специальная оценка условий труда. Приборы и методы измерения опасностей.

- 1) Порядок проведения специальной оценки условий труда. Регламентирующие документы.
- 2) Приборы и методы измерения опасностей.
- 3) Методы и средства обеспечения безопасности.

Занятие 11-12. Варианты взаимного расположения объектов защиты и опасных зон в условиях производства и в природной среде.

- 1) Опасные зоны и варианты защиты от опасностей.
- 2) Основные направления защиты от опасностей.
- 3) Зонирование территорий.
- 4) Экобиозащитная техника.

Занятие 13-14. Защита на пожароопасных и взрывоопасных объектах; защита на химически опасных и радиационно-опасных объектах

- 1) Защита на пожароопасных и взрывоопасных объектах.
- 2) Классификация АХОВ. Защита на химически опасных объектах.
- 3) Понятие радиационно-опасного объекта. Характеристика аварий на РОО и их последствия. Защита на радиационно-опасных объектах.
- 4) Защитные сооружения, классификация.

Занятие 15-16. Роль устойчивого развития в минимизации опасностей.

- 1) Что такое стратегия устойчивого развития?
- 2) Нормирование опасностей.
- 3) Способы минимизации опасностей.
- 4) Малоотходные технологии.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме. Затрудняется решать практические задачи

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю

1. Суть понятий «опасность», «ноксология», «техносфера».
2. Цели и задачи ноксологии как науки, связь с естественными, техническими и социальными науками.
3. Эволюция человечества и окружающей среды. Эволюция опасностей
4. Среда обитания человека. Взаимоотношения человека и техносферы.
5. Потoki энергии, вещества и информации в естественной, социальной среде и техносфере.
6. Оценка влияния потоков.
7. Классификация опасностей.
8. Вредные и травмирующие факторы. Системы безопасности.
9. Аксиомы воздействия опасностей.
10. Чрезвычайная ситуация. Авария. Катастрофа. Стихийное бедствие. Основные показатели поражающего действия ЧС.
11. Классификация ЧС.
12. Чрезвычайные ситуации природного характера. Землетрясения.
13. Извержения вулканов. Наводнения. Снежные бураны.
14. Ядерное оружие. Ударная волна. Световое излучение. Проникающая радиация.
15. Лучевая болезнь. Причины возникновения и степени болезни.
16. Радиационная опасность. Защита на радиационно-опасных объектах.
17. Классификация отравляющих веществ и помощь при поражении химическим оружием.
18. Защита на химически опасных объектах.
19. Бактериологическое оружие.
20. Пожар. Классификация пожаров.
21. Горение. Воспламенение и температура вспышки.
22. Оценка пожарной опасности предприятий.
23. Поражение электрическим током.
24. Средства индивидуальной защиты.
25. Средства коллективной защиты.
26. Мониторинг опасностей.
27. Показатели негативного влияния опасностей на человека
28. Показатели негативного влияния опасностей на природу.
29. Экобиозащитная техника.
30. Способы защиты от опасностей.
31. Акустический шум, инфразвук и ультразвук
32. Лазерное излучение и его воздействие на органы и ткани.
33. Ионизирующее и неионизирующее излучение.
34. Безопасность при терроризме.
35. Понятие риска. Индивидуальный риск
36. Устойчивое развитие системы «человек – природа – техносфера», его роль в минимизации опасностей.
37. Материальный ущерб от опасностей.

Тестовые задания для прохождения итогового тестирования

Фонд экзаменационных билетов

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра экологии, природопользования и биологии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 по дисциплине «Ноксология»

1. Цели и задачи ноксологии как науки, связь с естественными, техническими и социальными науками
2. Мониторинг опасностей.
3. Определить риск погибших в дорожно-транспортном происшествии, если известно, что за год в ДТП погибло 14000 при населении 146 млн. человек.

Утвержден на заседании кафедры _____, протокол № _____
(наименование) (Дата)

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации	установление уровня достижения каждым обучающимся целей 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 студентов, 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)
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

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

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

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

4.1. УК-8.1 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИД-1 обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте и в повседневной жизни, в т.ч. с помощью средств защиты

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Наука об опасностях материального мира Вселенной? это?

- А. экология
- Б. безопасность жизнедеятельности
- В. Ноксология +
- Г. гражданская оборона

2. Свойство человека и окружающей среды, способное причинять ущерб живой и неживой материи — это?

- А. опасность +
- Б. происшествие
- В. мониторинг
- Г. Толерантность

3. Среда обитания, возникшая с помощью прямого или косвенного воздействия людей и технических средств на природную среду с целью наилучшего ее соответствия социально-экономическим потребностям человека? это?

- А. биосфера
- Б. ноосфера
- В. Техносфера +
- Г. Атмосфера

4. Антропогенное воздействие на природу? это воздействие, связанное с?

- А. процессами в биосфере
- Б. деятельностью человека +
- В. природными явлениями
- Г. геологическими явлениями

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. Соотнесите телефоны с городскими службами безопасности

телефоны	городские службы безопасности
1) 101	А) Служба газа
2) 102	Б) Скорая помощь
3) 103	В) Полиция
4) 104	Г) Единая служба спасения
5) 112	Д) Пожарная охрана

1 Д, 2 В, 3 Б, 4 А, 5 Г

2. Установите соответствие между понятием и его определением.

телефоны	городские службы безопасности
1) Национальные интересы	А) Совокупность потребностей государства по реализации сбалансированных интересов личности, общества и государства, позволяющих обеспечивать конституционные права, свободу и высокое качество жизни граждан, независимость, территориальную целостность и суверенитет
2) Национальная безопасность	Б) Обстановка на определенной территории, сложившаяся при аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб

	здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условия жизнедеятельности людей.
3) Чрезвычайная ситуация	В) Совокупность внутренних и внешних потребностей жизни общества, определяющих устойчивое развитие общества и государства во всех сферах жизнедеятельности.

1 В, 2А, 3 Б

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения)

- По данным Всемирной Организации Здравоохранения в России от несчастных случаев гибнет около _____ человек
 - 1000
 - 250000
 - 50000 +
 - 5000.
- Факторы, приводящие в определенных условиях к травматическим повреждениям или резким нарушениям здоровья человека, называется _____
 - интенсивными
 - вредными +
 - опасными
 - рискованными
- Главным способом достижения безопасности является:
 - устранение опасностей в системе «человек — среда обитания»
 - устранение потенциальных опасностей в системе «человек — среда обитания»
 - повышение информированности населения +

ИД-2 - осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

- Точка на поверхности земли, находящаяся под фокусом землетрясения, называется:
 - эпицентром +
 - точка излома
 - метеоцентром
 - разломом
- Наиболее безопасным местом в случае схода оползней, селей, обвалов и лавин, являются ...
 - ущелья и выемки между горами
 - салоны гор, где оползневые процессы не очень интенсивны
 - возвышенности, расположенная с противоположной стороны селевого направления +
 - большие деревья с толстыми стволами.
- В случае угрозы для жизни населения от массовых пожаров в населенных пунктах организуется:
 - укрытие в соседнем (не горящем) лесном массиве
 - укрытие в подвалах и погребах
 - укрытие в ближайшем водоеме
 - эвакуация в безопасное место +

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

- Соотнесите названия аварийно-химически опасных веществ (АХОВ) с их характеристикой

Название АХОВ	Характеристика АХОВ
1) Хлор	А) Газ с удушливым неприятным запахом, напоминает запах гнилых плодов, прелого сена
2) Аммиак	Б) Серебристый жидкий металл. Тяжелее всех известных жидкостей

3) Фосген	В) Зеленовато-желтый газ, с резким удушливым запахом, тяжелее воздуха, застаивается в нижних этажах зданий, в низинах
4) Ртуть	Г) Бесцветный газ с резким удушливым запахом, легче воздуха. Проникает в верхние этажи зданий
5) Метиловый спирт (древесный спирт, метанол)	Д) Бесцветная прозрачная, легкоподвижная жидкость с характерным запахом винного спирта и жгучим неприятным вкусом

1 В, 2 Г, 3 А, 4 Б, 5 Д

2. Соотнесите место радиационной аварии со временем её возникновения

Место радиационной аварии	Дата
1) Чернобыль, СССР	А) 29 сентября 1957 года
2) Кыштым, Южный Урал, СССР	Б) 10 октября 1957 года
3) Три Майл Айленд, США	В) 28 марта 1979 года
4) Фукусима, Япония	Г) 26 апреля 1986 года
5) Уиндскэйл, Великобритания	Д) 11 марта 2011 года

1 Г, 2 А, 3 В, 4 Д, 5 Б

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения)

1. Какое оружие массового поражения измеряется в килотоннах и мегатоннах _____ (ядерное оружие)
2. Вещества скрытого действия относятся к _____ (боевые отравляющие вещества)
3. Болезнетворные микробы относятся к _____ (биологическое оружие)
4. Потоки α , β и γ лучей присущи _____ (радиационное излучение)

ИД-3 - выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, причины возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Последствиями аварий на химически опасных объектах являются ...
а) разрушение зданий;
б) разрушение наземных и подземных коммуникаций;
в) резкое повышение или понижение атмосферного давления в зоне аварии;
г) заражение окружающей среды и массовое поражение людей +
2. Система противозидемиологических и режимных мероприятий, направленных на полную изоляцию очага заражения от окружающего населения и ликвидацию инфекционных заболеваний в нем, называется ...
а) санитарно профилактическими мероприятиями;
б) вынужденными санитарными мероприятиями;
в) предупредительными санитарными мероприятиями;
г) карантином +
3. При обнаружении утечки бытового газа алгоритм действий следующий ...
а) открыть форточку для проветривания и выйти из квартиры;
б) открыть форточку для проветривания и ждать помощи;
в) перекрыть подачу газа, выйти из квартиры, вызвать специалиста газовой службы по телефону 04, дожидаться их прибытия на улице;
г) вызвать специалиста газовой службы по телефону 104, известить о случившемся соседей +

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. Установите соответствие между видами чрезвычайных ситуаций и их проявлениями.

1. Природные; 2. Техногенные; 3. Биолого-социальные.

Варианты ответов: А) Эпидемия гриппа; Б) Затопление населенного пункта в результате наводнения; В) Радиационное загрязнение территории в результате аварии на АЭС; Г) Повреждение зданий и сооружений, транспортных средств в результате урагана; Д) Пожар в жилом комплексе в результате взрыва бытового газа

1Б, Г; 2 В, Д; 3. А

2. Установите соответствие между номером класса условий труда по гигиеническим критериям и его названием: 1) 1 класс 2) 2 класс 3) 3 класс 4) 4 класс
А)оптимальный ; В)допустимый ; С)вредный; Д)опасный

1А,2В,3С,4Д

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения)

1. Наука, изучающая взаимодействие организмов друг с другом и с окружающей средой – это _____ (экология)
2. Процесс быстрого роста городов, распространения городского уклада жизни на больших территориях – это _____ (урбанизация)

ИД-4 - принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. К неверным действиям человека, оказавшегося в зоне степного пожара, относится ...
а) попытка покинуть место пожара перпендикулярно направлению ветра
б) ожидание помощи +
в) попытка покинуть место пожара и дышать через мокрый платок (шарф)
г) попытка обойти зону пожара, если её обойти невозможно, то преодолеть границу огня против направления ветра.
2. К авариям на коммунальных системах жизнеобеспечения относится ...
а) прорыв отопительной батареи теплообеспечения +
б) отсутствие горячей и холодной воды в течение 24 часов
в) авария на электростанции
г) авария на магистральном газотрубопроводе.
3. Военно-политические конфликты, как форма разрешения внутривнутриполитических противоречий в обществе, приводят к...
а) увеличению продолжительности жизни в стране
б) уменьшению продолжительности жизни в стране +
в) не влияют на продолжительность жизни

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. Установите соответствие между условиями труда по гигиеническим критериям и их характеристикой
1)оптимальные 2) допустимые 3) вредные 4) опасные
А) при которых сохраняется здоровье работающих, и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности
Б) факторы среды и трудового процесса не превышают установленных гигиенических нормативов для рабочих мест
В) наличие производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающие неблагоприятное действие на организм работающего
Г) наличие производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и опасных для жизни работающего
1А,2Б,3В,4Г
2. Установите соответствие между условиями труда по травмобезопасности и их характеристикой: 1)оптимальные 2)допустимые 3)опасные

А) Оборудование и инструмент полностью соответствуют стандартам и правилам (нормативным правовым актам). Установлены и исправны требуемые средства защиты, инструмент; средства инструктажа и обучения составлены в соответствии с требованиями, оборудование исправно

Б) Повреждены и неисправны средства защиты, не снижающие их защитных функций (частичное загрязнение сигнальной окраски, ослабление отдельных крепежных деталей и т. п.)

В) Повреждены, неисправны или отсутствуют предусмотренные конструкцией оборудования средства защиты рабочих органов и передач (ограждения, блокировки, сигнальные устройства и др.), неисправен инструмент. Отсутствуют инструкции по охране труда либо имеющиеся инструкции составлены без учета соответствующих требований, нарушены условия их пересмотра. Отсутствуют средства обучения безопасности труда (правила, обучающие и контролирующие программы, учебные пособия и др.) либо имеющиеся средства составлены некачественно и нарушены условия их пересмотра.

1А,2Б,3В

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения)

1. Право гражданина на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, изложено в _____ (Конституции)
2. Законодательство предусматривает обязательное создание службы охраны труда или введение должности специалиста по охране труда в организации, если численность работников более _____ человек (50)
3. Служба, осуществляющая государственный надзор за выполнением СанПиН, называется _____ (Роспотребнадзор)

4.2. ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ИД-1 – Выбирает методы и/или средства обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды согласно требованиям в области обеспечения безопасности

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Чрезвычайные ситуации военного характера по скорости распространения могут быть:
а) умеренными;
б) плавно распространяемыми;
в) вялотекущими;
г) взрывными, стремительными, быстро распространяемыми +
2. Назовите закон, определяющий права и обязанности граждан России в области защиты от ЧС:
а) Федеральный закон «О гражданской обороне»
б) Федеральный закон «Об обороне»
в) закон Российской Федерации «О безопасности»
г) Федеральный закон «О защите населения и территорий от Чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера +

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. Распределить вещества по степени опасности

А) Ацетон	1) Высоко опасное
Б) Мышьяк	2) Мало опасное
В) Уксусная кислота	3) Чрезвычайно опасное
Г) Хром	4) Умеренно опасное

А2, Б3, В4, Г1

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения)

1. Катастрофическое природное явление, которое может вызвать многочисленные человеческие жертвы и значительный материальный ущерб, называется _____ бедствием. (стихийным)

ИД-2 – определяет характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Риск-ориентированное мышление позволяет организации определять факторы, которые могут привести к:
- а) к оптимизации кадровых ресурсов организации
 - б) к изменению стратегических направлений организации
 - в) к отклонению от запланированных результатов процессов и системы менеджмента качества организации +
 - г) к усилению слабых сторон организации

2. В результате воздействия электрического тока на человека могут возникнуть:

Варианты ответа:

- а) электрические знаки, ослепленные электрической дугой
- б) все вышеперечисленные действия +
- в) ожоги, механические повреждения
- г) металлизация кожи

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

Негативные факторы среды обитания человека.

А – опасные факторы среды: Б – вредные факторы среды:

- | | |
|------------------|---------------------------|
| а) электроток; | г) транспортные средства; |
| б) запыленность; | д) ударная волна взрыва; |
| в) шумы; | е) вибрация. |

Ответ: А – а, г, д; Б – в, е, б

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. Характеристика зоны ЧС, полученная на определенный момент времени и содержащая сведения о её состоянии, называется _____ в районе ЧС (оперативная обстановка)
2. Индикаторные трубки предназначены для определения _____ (отравляющих веществ)
3. Процесс приспособления организма к новым климатогеографическим условиям называется _____. (адаптацией)