

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 26.08.2023 08:52:56

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f7098d7a

**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 20.04.01 Техносферная безопасность

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

**Б1.О.07 Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности и защиты
окружающей среды**

Направленность (профиль) «Управление техносферной безопасности»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	Экологии, природопользования и биологии
--	---

Разработчик, канд. биол. наук	Коржова Л.В.
----------------------------------	--------------

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	13
2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины	13
2.2. Содержание дисциплины по разделам	13
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену	14
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	14
3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине	15
4. Лекционные занятия	15
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	16
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	18
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	20
7.1. Рекомендации по написанию электронной презентации	20
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	22
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	22
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	23
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	23
8.1. Вопросы для входного контроля	23
8.2. Текущий контроль успеваемости	24
8.2.1. Шкала и критерии оценивания	25
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	26
9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	26
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена	26
9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	27
9.3.1. Шкала и критерии оценивания	28
9.4. Перечень примерных вопросов к экзамену	28
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	29

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.
2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.
3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.
4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в электронной информационно-образовательной среде университета. При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины: изучение теоретических и практических вопросов по основам информационных технологий и методов и решение на их основе задач в области обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные виды информационных систем и технологий, применяемых в экологии и природопользовании, методы, проблемы и перспективы развития информатизации современного общества в сфере экологических проблем; основные типы и виды информации в различных ИТ, в том числе геоинформационных систем, и системах коммуникации; функции основных каналов распространения экологической информации; понятие, принципы построения и функционирования в сети интернет геоэкологических ИТ, систем экологического мониторинга локального, регионального и глобального масштабов, баз экологических данных.

уметь: осуществлять научно-аналитический подход при получении и анализе информации по экологическим проблемам различного уровня; проводить контент-анализ экологической информации с применением ИТ, в том числе геоинформационных; использовать в профессиональной деятельности методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации по экологическим проблемам современности;

владеть: основными понятиями, проблемами и перспективами в области информационного развития экологии; навыками эффективного использования информации; методами и приемами поиска и анализа в глобальных и локальных компьютерных сетях информации по экологическим проблемам современности, представлениями о рынке информационных продуктов и услуг в сфере экологии; навыками работы с компьютером как средством управления информацией экологической направленности; практическими навыками работы с информационными и информационно-справочными системами в сфере экологии, методами проектирования, разработки и реализации технического решения в области создания систем управления контентом Интернет-ресурсов и систем управления контентом предприятия экологической направленности; методами позиционирования электронного предприятия с позиций экологичности на глобальном рынке; формирования потребительской аудитории и осуществления взаимодействия с потребителями по экологическим проблемам.

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

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-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} - Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	методы анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними с помощью информационных технологий	анализировать проблемные ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, с помощью информационных технологий	использования информационных технологий для анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними с помощью информационных технологий
		ИД-2 _{УК-1} - Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной	алгоритмы решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных	осуществлять поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на	поиска алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников

		ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения	источников информации; способы определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; способы их решения	основе доступных источников информации; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке; предлагать способы их решения	информации; определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предложения способов их решения
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	ИД-1 _{опк-1} - Самостоятельно приобретает, структурирует и применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности	способы приобретения, структурирования и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности	самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности	самостоятельного приобретения, структурирования и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности с помощью информационных технологий
		ИД-2 _{опк-1} - решает сложные и проблемные вопросы в области техносферной безопасности с помощью математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	информационные технологии для мониторинга, прогнозирования и оценки	решать конкретные задачи в области обеспечения техносферной безопасности при осуществлении хозяйственной и иной деятельности	использовать современные методы исследований и программное обеспечение для осуществления научных исследований по вопросам техносферной безопасности
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-2} - Анализирует и структурирует информацию в сфере техносферной безопасности для решения конкретной задачи	информационные технологии для мониторинга, прогнозирования и оценки	решать конкретные задачи в области обеспечения техносферной безопасности при осуществлении хозяйственной и иной	использовать современные методы исследований и программное обеспечение, необходимое для осуществления научных исследований по

				деятельности	вопросам техносферной безопасности
		ИД-2 _{ОПК-2} - применяет знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессионал ьной деятельности	основные подходы, методы и программные средства для решения задач в профессионал ьной деятельности	работать с программным обеспечением в составе автоматизирован ных рабочих мест исследователя	владеть навыками практической работы в информационных системах для решения задач в профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельнос ти и защиты окружающей среды	ИД-1 _{ОПК-4} - Применяет знания в области техносферной безопасности для создания обучающих курсов	основные подходы, методы и программные средства при создании обучающих курсов	работать с программным обеспечением в составе обучающих курсов	владеть навыками практической работы в информационных системах в составе обучающих курсов
		ИД-2 _{ОПК-4} - владеет современными информационн ыми технологиями для создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельн ости и защиты окружающей среды	современные информационн ые технологии для создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятель ности и защиты окружающей среды	создавать обучающие курсы по вопросам безопасности жизнедеятельно сти и защиты окружающей среды с использованием современных информационны х технологий	владеет навыками создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с использованием современных информационных технологий

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенции 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-1	ИД-1 _{УК-1}	Полнота знаний	знает методы анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними с помощью информационных технологий	не знает методы анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними с помощью информационных технологий	поверхностно знаком с методами анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними с помощью информационных технологий	знает методы анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними с помощью информационных технологий	в совершенстве знает методы анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними с помощью информационных технологий	Предэкзаменационный тест; Теоретические вопросы экзаменационного задания; Выполнение задания в ППП, Презентация, опрос, конспект
		Наличие умений	умеет анализировать проблемные ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, с помощью информационных технологий	не умеет анализировать проблемные ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, с помощью информационных технологий	с трудом умеет анализировать проблемные ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, с помощью информационных технологий	умеет анализировать проблемные ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, с помощью информационных технологий	умеет анализировать проблемные ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, с помощью информационных технологий	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками использования информационных технологии для анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними с помощью информационных технологий	не владеет навыками использования информационных технологии для анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними с помощью информационных технологий	с трудом владеет навыками использования информационных технологии для анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними с помощью информационных технологий	владеет навыками использования информационных технологии для анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними с помощью информационных технологий	в совершенстве владеет навыками использования информационных технологии для анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними с помощью информационных технологий	

			помощью информационных технологий	технологий	технологий	технологий	технологий	
ИД-2 _{ук-1}	Полнота знаний	знает алгоритмы решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; способы определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке; способы их решения	не знает алгоритмы решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; способы определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке; способы их решения	поверхностно знаком с алгоритмами решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	знает алгоритмы решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; способы определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке	в совершенстве знает алгоритмы решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; способы определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке; способы их решения		
	Наличие умений	умеет осуществлять поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке; предлагать способы их решения	не умеет осуществлять поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке; предлагать способы их решения	с трудом умеет осуществлять поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	умеет осуществлять поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке	уверенно осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; грамотно определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке; грамотно предлагать способы их решения	Предэкзаменационный тест; Теоретические вопросы экзаменационного задания; Выполнение задания в ППП, Презентация, опрос, конспект	
	Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками поиска алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей	не владеет навыками поиска алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей	с трудом владеет навыками поиска алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	владеет навыками поиска алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие	уверенно владеет навыками поиска алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; уверенно определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы		

			рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке; предложения способов их решения	детальной разработке; предложения способов их решения		дальнейшей детальной разработке	(задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке; грамотно предлагает способов их решения	
ОПК-1	ИД-1 _{опк-1}	Полнота знаний	знает способы приобретения, структурирования и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности	не знает способы приобретения, структурирования и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности	поверхностно знаком со способами приобретения, структурирования и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности	знает способы приобретения, структурирования и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности	в совершенстве знает способы приобретения, структурирования и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности	Предэкзаменационный тест; Теоретические вопросы экзаменационного задания; Выполнение задания в ППП, Презентация, опрос, конспект
		Наличие умений	умеет самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности	не умеет самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности	с трудом умеет самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности	умеет самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности	уверенно и грамотно умеет самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками самостоятельного приобретения, структурирования и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности с помощью информационных	не владеет навыками самостоятельного приобретения, структурирования и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности с помощью информационных технологий	с трудом владеет навыками самостоятельного приобретения, структурирования и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности с помощью информационных	владеет навыками самостоятельного приобретения, структурирования и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности с помощью информационных технологий	в совершенстве владеет навыками самостоятельного приобретения, структурирования и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности с помощью информационных	

			исследований и программное обеспечение, необходимое для осуществления научных исследований по вопросам техносферной безопасности	программное обеспечение, необходимое для осуществления научных исследований по вопросам техносферной безопасности	программное обеспечение, необходимое для осуществления научных исследований по вопросам техносферной безопасности	программное обеспечение, необходимое для осуществления научных исследований по вопросам техносферной безопасности	программное обеспечение, необходимое для осуществления научных исследований по вопросам техносферной безопасности	
	ИД-2 _{опк-1}	Полнота знаний	знает основные подходы, методы и программные средства для решения задач в профессиональной деятельности	не знает основные подходы, методы и программные средства для решения задач в профессиональной деятельности	поверхностно знаком с основными подходами, методами и программные средства для решения задач в профессиональной деятельности	знает основные подходы, методы и программные средства для решения задач в профессиональной деятельности	в совершенстве знает основные подходы, методы и программные средства для решения задач в профессиональной деятельности	Предэкзаменационный тест; Теоретические вопросы экзаменационного задания; Выполнение задания в ППП, Презентация, опрос, конспект
		Наличие умений	умеет работать с программным обеспечением в составе автоматизированных рабочих мест исследователя	не умеет работать с программным обеспечением в составе автоматизированных рабочих мест исследователя	с трудом умеет работать с программным обеспечением в составе автоматизированных рабочих мест исследователя	умеет работать с программным обеспечением в составе автоматизированных рабочих мест исследователя	уверенно и четко умеет работать с программным обеспечением в составе автоматизированных рабочих мест исследователя	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками практической работы в информационных системах для решения задач в профессиональной деятельности	не владеет навыками практической работы в информационных системах для решения задач в профессиональной деятельности	с трудом владеет навыками практической работы в информационных системах для решения задач в профессиональной деятельности	владеет навыками практической работы в информационных системах для решения задач в профессиональной деятельности	в совершенстве владеет навыками практической работы в информационных системах для решения задач в профессиональной деятельности	
ОПК-4	ИД-1 _{опк-4}	Полнота знаний	знает основные подходы, методы и программные средства при создании обучающих курсов	не знает основные подходы, методы и программные средства при создании обучающих курсов	поверхностно знаком с основными подходами, методами и программными средствами при создании обучающих курсов	знает основные подходы, методы и программные средства при создании обучающих курсов	в совершенстве знает основные подходы, методы и программные средства при создании обучающих курсов	Предэкзаменационный тест; Теоретические вопросы экзаменационного задания; Выполнение задания в ППП, Презентация, опрос, конспект
		Наличие умений	умеет работать с программным обеспечением в составе обучающих курсов	не умеет работать с программным обеспечением в составе обучающих курсов	с трудом умеет работать с программным обеспечением в составе обучающих курсов	умеет работать с программным обеспечением в составе обучающих курсов	уверенно и грамотно умеет работать с программным обеспечением в составе обучающих курсов	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками практической работы в информационных системах в составе обучающих курсов	не владеет навыками практической работы в информационных системах в составе обучающих курсов	поверхностно владеет навыками практической работы в информационных системах в составе обучающих курсов	владеет навыками практической работы в информационных системах в составе обучающих курсов	в совершенстве владеет навыками практической работы в информационных системах в составе обучающих курсов	

ИД-2опк-4	Полнота знаний	знает современные информационные технологии для создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	не знает современные информационные технологии для создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	поверхностно знаком со современными информационными технологиями для создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	знает современные информационные технологии для создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	в совершенстве знает современные информационные технологии для создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	Предэкзаменационный тест; Теоретические вопросы экзаменационного задания; Выполнение задания в ППП, Презентация, опрос, конспект
	Наличие умений	умеет создавать обучающие курсы по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с использованием современных информационных технологий	не умеет создавать обучающие курсы по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с использованием современных информационных технологий	с трудом умеет создавать обучающие курсы по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с использованием современных информационных технологий	умеет создавать обучающие курсы по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с использованием современных информационных технологий	уверенно и грамотно умеет создавать обучающие курсы по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с использованием современных информационных технологий	
	Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с использованием современных информационных технологий	не владеет навыками создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с использованием современных информационных технологий	поверхностно владеет навыками создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с использованием современных информационных технологий	владеет навыками создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с использованием современных информационных технологий	в совершенстве владеет навыками создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с использованием современных информационных технологий	

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

2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы		Трудоемкость, час		
		семестр, курс*		
		очная форма	заочная форма	
		1 сем.	1 курса	2 курса
1. Контактная работа		34	2	14
1.1. Аудиторные занятия, всего		34	2	14
- лекции		10	2	6
- практические занятия (включая семинары)		24	-	8
- лабораторные работы		-	-	-
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)		-	-	-
2. Внеаудиторная академическая работа		74	34	85
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		15	-	20
Выполнение и сдача индивидуального задания в виде**				
- электронной презентации		15	-	20
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		20	34	9
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		20	-	26
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):		19	-	30
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины		36	-	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144	144	
	Зачетные единицы	4	4	

Примечание:
* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.:

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

[illegible]

	2. Использование ППП для решения прикладных задач в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды										
	3. Информационные системы и технологии в области обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды										
	4. Использование информационных технологий при создании обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды										
Промежуточная аттестация		36	×	×	×	×	×	×	×	Экзамен	
Итого по дисциплине		144	34	10	24	-	-	74	15		
Заочная форма обучения											
1	Введение в информационные технологии	43	4	2	2	-	-	39	20	Рубежное тестирование, конспект	УК-1 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4
	1. Организация и средства информационных технологий										
	2. Базы данных научной и образовательной информации										
2	3. Основные направления информационного обеспечения деятельности в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	92	12	6	6	-	-	80	20	Рубежное тестирование, конспект	УК-1 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4
	Применение информационных технологий в безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды										
	1. Обработка и анализ информации в прикладных программах для обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды										
	2. Использование ППП для решения прикладных задач в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	9	×	×	×	×	×	×	×	Экзамен	
	3. Информационные системы и технологии в области обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды										
	4. Использование информационных технологий при создании обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды										
Промежуточная аттестация		9	×	×	×	×	×	×	×	Экзамен	
Итого по дисциплине		144	16	8	8	-	-	119	20		

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По двум разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации. Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;

- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося, своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;

- в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2. Условия допуска к экзамену

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения реферата с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Организация и средства информационных технологий	1	2	Лекция-визуализация
		1) Цель, предмет, задачи и содержание дисциплины, ее связь с другими науками			
		2) Использование интегрированных программных пакетов для решения образовательных, научных и производственных задач в области экологии			
	2	Базы данных научной и образовательной информации	1		Лекция-визуализация
		1) Базовые компоненты БД			
		2) Базы данных научной и образовательной информации			
	3	Основные направления информационного обеспечения деятельности в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	1		Лекция-визуализация
		1. Направления информационного обеспечение в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды			
		2. Формирование государственной политики в области информационного обеспечения в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды			
		3. Методология информационного обеспечения деятельности в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды			
	4. Создание информационных систем				
2	4	Обработка и анализ информации в прикладных программах для обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	1	6	Лекция-визуализация
		1. Обработка информации в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с помощью текстовых редакторов			
		2. Обработка и анализ информации в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с помощью электронных таблиц			

		3. Автоматизированные базы данных информации в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды			
		4. Использование MS PowerPoint в исследованиях в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды			
		5. Использование MS Publisher в исследованиях в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды			
		6. Пакеты прикладных программ в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды			
5		Использование ППП для решения прикладных и статистических задач в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	2		Лекция-визуализация
		1. Использование Microsoft Excel для решения прикладных и статистических задач			
		2. Прикладной статистический анализ данных в программе STATISTICA			
		3. Прикладной статистический анализ данных в программе MathCAD			
6		Информационные системы и технологии в области обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	2		Лекция-визуализация
		1. Представление информации в области обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в геоинформационных системах			
		2. Автоматизированное рабочее место специалиста в области техносферной безопасности и его информационное обеспечение			
		3. Информационное обеспечение в системе экологического мониторинга			
		4. Информационные системы в задачах анализа чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера			
		5. Компьютерное моделирование в области обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды			
7		Использование информационных технологий при создании обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	2		Лекция-визуализация
		1. Информационные обеспечение обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды			
		2. Использование информационных технологий при создании обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды			
Общая трудоемкость лекционного курса			10	8	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		8	- очная форма обучения		8
- заочная форма обучения		8	- заочная форма обучения		8
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

4. Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Информационное обеспечение деятельности в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	2	2	Занятие в ППП	ОСП
2	2	Обработка первичной информации в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с помощью текстовых редакторов	1	-	Занятие в ППП	ОСП
	3	Использование электронных таблиц Microsoft Excel для обработки информации в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	1	-	Занятие в ППП	ОСП
	4	СУБД для сбора и обработки информации в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	2	-	Занятие в ППП	ОСП
	5	Представление данных в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в MS PowerPoint	2	-	Занятие в ППП	ОСП
	6	Представление данных в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в MS Publisher	2	-	Занятие в ППП	ОСП
	7	Применение пакетов прикладных программ в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	2	-	Занятие в ППП	ОСП
	8	Статистическая обработка данных в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	2	-	Занятие в ППП	ОСП
	9	Применение геоинформационных систем в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	2	2	Занятие в ППП	ОСП
	10	Автоматизированное рабочее место специалиста в области техносферной безопасности и его информационное обеспечение	2	-	Занятие в ППП	ОСП
	11	Экологический мониторинг компонентов окружающей среды	1	-	Занятие в геоинформационной среде	ОСП
	12	Прогнозирование загрязнения окружающей среды в результате чрезвычайной ситуации техногенного характера	1	-	Занятие в геоинформационной среде	ОСП
	13	Моделирование загрязнения реки в результате разлива нефти	2	2	Занятие в геоинформационной среде	ОСП
	14	Создание обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	2	2	Занятие в геоинформационной среде	ОСП
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная форма обучения		24	- очная форма обучения		24	
- заочная форма обучения		8	- заочная форма обучения		8	
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная форма обучения		-				
- заочная форма обучения		-				

*** Условные обозначения:**

ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.

Примечания:

- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;

- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия, а также изучение различных открытых интернет-источников в сфере техносферной безопасности.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах. Такими журналами являются: Информационные технологии, Экология, Безопасность жизнедеятельности и др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

При изучении темы «Создание обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды» обучающемуся требуется освоить материалы по общим вопросам разработки обучающих курсов.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

Раздел 1 Введение в информационные технологии

Краткое содержание

Тема: Организация и средства информационных технологий

1. Цель, предмет, задачи и содержание дисциплины, ее связь с другими науками
2. Использование интегрированных программных пакетов для решения образовательных, научных и производственных задач в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Вопросы для самоконтроля по теме:

- 1) Что такое информационные технологии?
- 2) В чем отличия информационных систем от информационных технологий?
- 3) Какие интегрированные программные пакеты для решения образовательных, научных и производственных задач в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды существуют?

Тема: Базы данных научной и образовательной информации

1. Базовые компоненты БД
2. Базы данных научной и образовательной информации

Вопросы для самоконтроля по теме:

- 1) Что такое базы данных?
- 2) Какие базы данных научной и образовательной информации существуют?

Раздел 2. Применение информационных технологий в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Краткое содержание

Тема: Основные направления информационного обеспечения деятельности в экологии

1. Направления информационного обеспечения в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
2. Формирование государственной политики в области информационного обеспечения в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
3. Методология информационного обеспечения деятельности в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
4. Создание информационных систем

Вопросы для самоконтроля по теме:

- 1) Назовите основные направления информационного обеспечения деятельности в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.
- 2) Как формируется государственная политика в области информационного обеспечения деятельности в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды?
- 3) Перечислите основные методы информационного обеспечения деятельности в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
- 4) Основные этапы создания информационных систем

Тема: Обработка и анализ информации в прикладных программах для обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

1. Обработка информации в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с помощью текстовых редакторов
2. Обработка и анализ информации в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с помощью электронных таблиц
3. Автоматизированные базы данных информации в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
4. Использование MS PowerPoint в исследованиях в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
5. Использование MS Publisher в исследованиях в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
6. Пакеты прикладных программ в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Вопросы для самоконтроля по теме:

- 1) Понятие и принципы электронного документооборота.
- 2) Принципы обработки экологической информации с помощью текстовых редакторов
- 3) Возможности обработки и анализа экологической информации с помощью электронных таблиц.
- 4) Назовите автоматизированные базы данных экологической информации
- 5) Использование MS PowerPoint и MS Publisher в экологических исследованиях
- 6) Перечислите основные пакеты прикладных программ в экологии

Тема: Использование ППП для решения прикладных и статистических задач в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

1. Использование Microsoft Excel для решения прикладных и статистических задач
2. Прикладной статистический анализ данных в программе STATISTICA
3. Прикладной статистический анализ данных в программе MathCAD

Вопросы для самоконтроля по теме:

- 1) Для решения каких прикладных и статистических задач можно использовать Microsoft Excel?
- 2) Область применения программы STATISTICA для решения прикладных статистических задач в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.
- 3) Решение экологических задач в программе MathCAD

Тема: Информационные системы и технологии в области обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

1. Представление информации в области обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в геоинформационных системах
2. Автоматизированное рабочее место специалиста в области техносферной безопасности и его информационное обеспечение
3. Информационное обеспечение в системе экологического мониторинга
4. Информационные системы в задачах анализа чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
5. Компьютерное моделирование в области обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Вопросы для самоконтроля по теме:

- 1) Область применения геоинформационных систем в экологии.
- 2) Что такое автоматизированное рабочее место специалиста в области техносферной безопасности? В чем суть его информационного обеспечения? Перечислите основные автоматизированные места специалиста в области техносферной безопасности.
- 3) Какое информационное обеспечение в системе экологического мониторинга существует?
- 4) Какие информационные системы в задачах анализа чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера существуют?
- 5) Какие процессы в техносферной безопасности можно моделировать?

Тема: Использование информационных технологий при создании обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

1. Информационное обеспечение обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
2. Использование информационных технологий при создании обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Вопросы для самоконтроля по теме:

- 1) Назовите общие принципы создания обучающих курсов
- 2) Какие разделы должны содержать обучающие курсы по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Процедура оценивания Шкала и критерии оценивания

Результаты контрольной работы определяют оценки.

Оценку «отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает студент, 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 студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

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

7.1. Рекомендации по оформлению презентаций

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение электронной презентации: получить целостное представление об основных современных проблемах экологии.

Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения электронной презентации: сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме электронной презентации, выбор методов и средств создания.

Студент выбирает тему электронной презентации самостоятельно, тема закрепляется за студентом заранее, до начала занятий. До подготовки презентации студенту выдается задание на её выполнение.

Проверка электронных презентаций проводится преподавателем в внеаудиторное время по расписанию индивидуальных консультаций с обучающимися.

Перечень примерных тем электронной презентации

- Составление агрохимических картограмм с использованием ППП.
- Методы автоматизированного дешифрирования в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.
- Использование BioAssay HTS и BioSAR Browser для создания биологических моделей и визуализации данных.
- Использование геоинформационных систем в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.
- Интернет ресурсы в образовательном процессе и науке.
- Использование Microsoft PowerPoint для создания научно-исследовательских презентаций.
- Системы автоматизированного проектирования (САПР)
- Использование прикладных программ на базе GPS, Glonass
- Современная компьютерная графика. CorelDraw и Photoshop.
- Компьютерная анимация. 3D Max и другие.
- Пакет MathCad.
- Развитие программных средств математических вычислений – от Eureka до Mathematica.
- Средства автоматизации научно-исследовательских работ.
- Облачное хранение данных.
- Компьютерные ландшафтно-геохимические методы анализа состояния окружающей среды.
- Особенности компьютерных технологий обработки статистических материалов.
- Особенности компьютерных технологий обработки картографических материалов.
- Комплексирование компьютерных методов моделирования в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.
- Геостатистика – возможности применения в географических исследованиях.

Общие требования к презентации:

- Презентация не должна быть меньше 20 слайдов.
 - Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: тема; фамилия, имя, отчество автора; место учебы автора презентации.
 - Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
 - Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
 - В презентации необходимы импортированные объекты из существующих цифровых образовательных ресурсов.
 - Последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.
- При аттестации обучающегося по итогам его работы над электронной презентацией руководителем используются следующие критерии: содержание и дизайн.

Критерии оценки содержания:

- содержание является строго научным;
- иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации;
- орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют;
- наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами;
- информация является актуальной и современной;
- ключевые слова в тексте выделены.

Критерии оценки дизайна:

- цвет фона гармонирует с цветом текста, всё отлично читается;
- использовано несколько цветов шрифта;
- все слайды выдержаны в едином стиле и представлены в логической последовательности;
- использование дополнительных эффектов Power Point (смена слайдов, звук, графики). Анимация присутствует только в тех местах, где она уместна и усиливает эффект восприятия текстовой части информации;
- размер шрифта оптимальный;
- имеется титульный слайд с заголовком;
- минимальное количество – 10 слайдов;
- имеется слайд с библиографией.

7.1.1. Шкала и критерии оценивания презентаций

- оценка «зачтено» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации;
- оценка «не зачтено» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Редактирование цифровых фотографий. Обработка изображений в программе Adobe Photoshop»

- 1) Принципы обработки изображений в программе Adobe Photoshop.
- 2) Использование Adobe Photoshop для обработки экологической информации.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Настройка браузеров и работа в сети Internet. Проблемно-ориентированный поиск информации. Сайты научных и образовательных учреждений»

- 1) Принципы настройки браузеров и работы в сети Internet
- 2) Приведите примеры сайтов научных и образовательных учреждений

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Использование системы управления базами данных MS Access и ее основные возможности»

- 1) Сфера применения системы управления базами данных MS Access.
- 2) Основные возможности системы управления базами данных MS Access в экологии.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Работа с электронными таблицами пакета MS Excel. Использование математических функций для обработки данных. Представление результатов с помощью диаграмм»

- 1) Работа с электронными таблицами пакета MS Excel в экологии.
- 2) Использование математических функций для обработки экологических данных.
- 3) Представление результатов экологических исследований с помощью диаграмм.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Современные коммуникационные технологии»

- 1) Современные коммуникационные технологии в экологии.
- 2) Примеры современных коммуникационных технологий в экологии.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Компьютерные справочно-правовые системы в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды»

- 1) Использование компьютерных справочно-правовых систем в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.
- 2) Примеры компьютерных справочно-правовых систем в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.

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 развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы

6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

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

8.1 Вопросы для входного контроля

Вариант 1

1. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации.
2. Системы передачи информации. Меры и единицы количества и объема информации.
3. Кодирование данных в ЭВМ. Позиционные системы счисления
4. Логические основы ЭВМ. Основные понятия алгебры логики.
5. История развития ЭВМ.

Вариант 2

1. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ.
2. Принципы работы вычислительной системы.
3. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики.
4. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики.
5. Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики.

Вариант 3

1. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Понятие системного программного обеспечения.
2. Технологии обработки текстовой информации. Прикладное программное обеспечение. Назначение, общая характеристика и классификация.
3. Табличный процессор MS Excel. Электронные таблицы. Формулы в MS Excel. Работа со списками в MS Excel.
4. Технологии обработки графической информации. Электронные презентации
5. Общее понятие о базах данных (БД). Основные понятия систем управления базами данных (СУБД). Модели данных. Основные понятия реляционных баз данных. Объекты баз данных.

Вариант 4

1. Понятие сетевой информационной системы (СИС).
2. Компьютерные сети и их типы. Локальная вычислительная сеть. Типовые сетевые технологии. Архитектура СИС.
3. Теоретические основы Интернета: протоколы связи TCP/IP, службы: электронная почта, телеконференция, «всемирная паутина». Подключение к Интернету и поиск информационных ресурсов.
4. Информационная безопасность и ее составляющие. Угрозы информационной безопасности в вычислительных системах и сетях. Методы и средства защиты информации.
5. Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики.

Вариант 5

1. Моделирование как метод познания.
2. Классификация и формы представления моделей.
3. Методы и технологии моделирования моделей .
4. Информационная модель объекта.
6. История развития ЭВМ.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ для самоподготовки к лабораторным занятиям

В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа.

Общий алгоритм самоподготовки

Тема 1. Информационное обеспечение деятельности в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

1. Принципы информационного обеспечения в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
2. Применение информационного обеспечения в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Тема 2. Обработка первичной информации в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с помощью текстовых редакторов

1. Принципы обработки первичной информации в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с помощью текстовых редакторов
2. Примеры использования текстовых редакторов для обработки первичной информации в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Тема 3. Использование электронных таблиц Microsoft Excel для обработки информации в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

1. Принципы использования электронных таблиц Microsoft Excel для обработки информации в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
2. Примеры использования электронных таблиц Microsoft Excel для обработки информации в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Тема 4. СУБД для сбора и обработки информации в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

1. Принципы использования СУБД для сбора и обработки информации в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
2. Примеры использования СУБД для сбора и обработки информации в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Тема 5. Представление данных в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в MS PowerPoint

1. Принципы представления данных в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в MS PowerPoint
2. Сферы применения в MS PowerPoint для представления данных в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Тема 6. Представление данных в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в MS Publisher

1. Принципы представления данных в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в MS Publisher
2. Примеры использования MS Publisher в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Тема 7. Применение пакетов прикладных программ в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

1. Назовите основные пакеты прикладных программ в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
2. Сферы использования пакетов прикладных программ в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Тема 8. Статистическая обработка данных в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

1. Особенности компьютерных технологий обработки статистических материалов
2. Примеры статистической обработки данных в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Тема 9. Применение геоинформационных систем в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

1. Особенности компьютерных технологий обработки картографических материалов
2. Особенности компьютерных технологий обработки аэро- и космических материалов.

Тема 10. Автоматизированное рабочее место специалиста в области техносферной безопасности и его информационное обеспечение

1. Что такое автоматизированное место специалиста в области техносферной безопасности и его информационное обеспечение?
2. В чем суть его информационного обеспечения?
3. Перечислите основные автоматизированные место специалиста в области техносферной безопасности и его информационное обеспечение.

Тема 11. Экологический мониторинг компонентов окружающей среды

1. Использование программных продуктов для мониторинга компонентов окружающей среды
2. Компьютерные ландшафтно-геохимические методы анализа состояния окружающей среды.

Тема 12. Прогнозирование загрязнения окружающей среды в результате чрезвычайной ситуации техногенного характера

1. Возможности мультимедиа в организации компьютерной среды для моделирования пространственно распределенных явлений.
2. Программное обеспечение для прогнозирования загрязнения окружающей среды в результате чрезвычайной ситуации техногенного характера.

Тема 13. Моделирование загрязнения реки в результате разлива нефти

1. Средства визуализации результатов компьютерного моделирования.
2. Географические информационные системы и технологии моделирования в экологии и природопользовании.
3. Комплексирование компьютерных методов моделирования в экологии и природопользовании.

Тема 14. Создание обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

1. Принципы создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
2. Проблемы создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам лабораторным занятиям

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не оформил отчетный материал в виде электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
9.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	Письменный
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 2) охватывает разделы №№ 1-2 (в соответствии с п. 2.2 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

Наименование элемента	Значение элемента
Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины	Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и слушателей в ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Основные условия допуска студента к экзамену:	Обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Форма проведения экзамена	Письменный
Время ответа на тестовые вопросы	1 час

Основные условия получения обучающимся экзамена:

- 100% посещение лекций и лабораторных занятий.
- Положительные ответы при текущем опросе.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение и грамотные ответы на семинаре.
- Представление презентационного материала.

Плановая процедура получения экзамена:

1) Обучающийся предъявляет преподавателю:

- учебное портфолио (систематизированную совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ и электронных материалов).

- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающихся (выставленные ранее обучающемуся дифференцированные оценки по итогам входного контроля и практических занятий)
- 3) Устный ответ на билет.

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

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

Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение. Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в электронной форме. Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы разных типов (одиночный и множественный выбор, открытые (ввод ответа с клавиатуры), на упорядочение, соответствие и др.). На тестирование выносятся вопросы из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды»

Для обучающихся направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
 2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
 3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
 4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
 4. Время на выполнение теста – 30 минут
 5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.
- Желаем удачи!

1. Открытый вопрос

Информационные технологии – это ...

2. Одиночный выбор

Как научная дисциплина компьютерные науки возникли в начале ...

1. в 1920-х годах
2. в 1940-х годах
3. в 1960-х годах
4. в 1980-х годах

3. Открытый вопрос

Информатика – это ...

4. Одиночный выбор

Первая программа обучения с получением степени „Компьютерных наук“ была сформирована в 1962 году ...

1. в России
2. в Великобритании
3. в Соединенных Штатах
4. в Германии

5. Выбор одного неправильного ответа

Предмет информатики как науки составляют:

1. аппаратное обеспечение средств вычислительной техники;
2. программное обеспечение средств вычислительной техники;
3. средства взаимодействия аппаратного и программного обеспечения;
4. прикладные программные средства.

6. **Одиночный выбор**

Средства взаимодействия в информатике принято называть ...

1. архитектурой
2. провайдером
3. интерфейсом
4. брандмауэром

7. **Открытый вопрос**

Выделяются такие основные направления информатики для практического применения как ...

8. **Открытый вопрос**

Информация – это...

9. **Выбор одного неправильного ответа**

Важнейшие свойства информации:

1. объективность и субъективность;
2. полнота;
3. достоверность;
4. недоступность.

10. **Выбор одного неправильного ответа**

В работе информационной системы можно выделить следующие этапы:

1. Зарождение данных;
2. Накопление и систематизация данных;
3. Обработка данных;
4. Фальсификация данных.

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

9.4 Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Основы и инструментарий информационных технологий
2. Информационные технологии как составная часть информатики
3. Основные понятия информационных технологий и сущность
4. Компоненты и классификация информационных технологий
5. Особенности выбора и использования информационной технологии
6. Понятие информации и основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности
7. Обзор методов и моделей обработки данных
8. Обзор средств обработки данных (сбор, систематизация, хранение, коммуникации, обработка и вывод (визуализация) информации)
9. Пакеты прикладных программ, как инструментарий решения функциональных задач.
10. Определение, классификация, общий обзор, назначение и тенденции развития пакета прикладных программ
11. Современный рынок программных продуктов пакета прикладных программ
12. Стратегия развития информационно-компьютерных технологий системы безопасности в техносфере
13. Организация удаленного доступа к высокопроизводительным информационным вычислительным ресурсам
14. Освоение сетевых технологий нового поколения
15. Организация взаимодействия с государственными структурами и органами, осуществляющими законодательные функции с использованием информационно-компьютерных технологий.
16. Экологические экспертные системы, экспертные системы в области техносферной безопасности
17. Системы компьютерной математики в экологических инженерных расчетах
18. Автоматизированное рабочее место инженера-эколога
19. Автоматизированное рабочее место инженера в сфере производственной безопасности
20. Автоматизированное проектирование экобиозащитной техники
21. Информационные средства мониторинга безопасности
22. Информация в области техносферной безопасности. Источники и поиск информации в области техносферной безопасности

23. Программные средства обеспечения безопасности в техносфере
24. Системы экологической информации и информации в области БЖД
25. Создание и развитие компьютерных систем мониторинга окружающей среды
26. Геоинформационные системы и технологии
27. Создание и использование геоинформационных систем для управления в сфере охраны и безопасности труда
28. Создание на базе региональных центров информатизации и центров новых информационных технологий глобальной распределенной базы данных по вопросам открытого доступа к информационным ресурсам по охране и безопасности труда
30. Комплексная информационно-методическая поддержка системы управления безопасности в техносфере, инженерных расчетов, проектных работ
31. Создание сетевой инфраструктуры объединяющих локальные сети в пределах города или региона в интересах предупреждения чрезвычайных ситуаций, техногенных катастроф и промышленных аварий
32. Принципы создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Бланк экзаменационного билета

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Экзамен по дисциплине «Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды»
для обучающихся по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Основы и инструментарий информационных технологий
2. Принципы создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на вопросы промежуточного контроля

Результаты экзамена определяют оценки «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 обучающимся 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.

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Соколов, Э. М. Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности : учебник для вузов/ Соколов Э. М. , Панарин В. М. , Воронцова Н. В. - Москва : Машиностроение, 2006. - 238 с. - ISBN 5-217-03331-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5217033312.html	www.studentlibrary.ru
Тихомиров, О. И. Информационные технологии в области техносферной безопасности : методические указания / О. И. Тихомиров. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2017. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111741	http://e.lanbook.com
Блиновская, Я. Ю. Геоинформационные системы в техносферной безопасности : учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1002663. - ISBN 978-5-00091-651-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2006831	http://znanium.com
Бутусов, О. Б. Основы информатизации и математического моделирования экологических систем : учебное пособие / О.Б. Бутусов, В.П. Мешалкин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 374 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1477254. - ISBN 978-5-16-016994-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1477254	http://znanium.com
Мешалкин, В. П. Компьютерная оценка воздействия на окружающую среду магистральных трубопроводов : учебное пособие / В.П. Мешалкин, О.Б. Бутусов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 449 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018615-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2020516	http://znanium.com
Татаринович, Б. А. Геоинформационные системы в экологии и природопользовании, дистанционные и информационные системы-технологии в геоэкологических исследованиях : методические указания / Б. А. Татаринович. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166493	http://e.lanbook.com
Онокой, Л. С. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / Л. С. Онокой, В. М. Титов. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 224 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0469-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1002715	http://znanium.com
Гилева, Л. Н. Информационные компьютерные технологии / Л. Н. Гилева, О. Н. Долматова. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 64 с. — ISBN 978-5-89764-378-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60679	http://e.lanbook.com
Информационные технологии. — Москва : Новые технологии, 1995. — Выходит ежемесячно. — ISSN 1684-6400. — Текст : электронный. — URL: https://eivis.ru/browse/publication/115066	https://eivis.ru/