

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 26.08.2025 06:54:29

Уникальный программный ключ:

43ba42f5dcaae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**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**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**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.

## 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
<b>Универсальные компетенции</b>					
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 <sub>УК-1</sub> - 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 <sub>УК-1</sub> - Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения	алгоритмы решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; способы определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; способы их решения	осуществлять поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы их решения	поиска алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предложения способов их решения
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> - Самостоятельно приобретает, структурирует и применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и	способы приобретения, структурирования и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и	самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной	самостоятельного приобретения, структурирования и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности с

	техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	профессиональные знания в области техносферной безопасности	профессиональных знаний в области техносферной безопасности	безопасности	помощью информационных технологий
		ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> - 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 <sub>ОПК-2</sub> - 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 деятельности	использовать современные методы исследований и программное обеспечение, необходимое для осуществления научных исследований по вопросам техносферной безопасности
		ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> - применяет знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	основные подходы, методы и программные средства для решения задач в профессиональной деятельности	работать с программным обеспечением в составе автоматизированных рабочих мест исследователя	владеть навыками практической работы в информационных системах для решения задач в профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> - 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 <sub>ОПК-4</sub> - владеет современными информационными технологиями для создания	современные информационные технологии для создания обучающих курсов по вопросам	создавать обучающие курсы по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты	владеет навыками создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты

		обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	окружающей среды с использованием современных информационных технологий	окружающей среды с использованием современных информационных технологий
--	--	---	--	---	---

## ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

#### 2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				Комиссионная оценка
		само-оценка	взаимооценка	Оценка со стороны		
				преподавателя	представителя производства	
1	2	3	4	5		
<b>Входной контроль</b>	<b>1</b>		обсуждение с преподавателем	письменная работа		
Индивидуализация выполнения*, <b>контроль фиксированных видов ВАРС:</b>	<b>2</b>					
- электронная презентация*	2.1	критерии оценки презентации	обсуждение с преподавателем её содержания и качества	представление презентации преподавателю		
<b>Самостоятельное изучение тем</b>	<b>2.2</b>	вопросы для самостоятельного изучения темы	обсуждение ответов на вопросы	конспект		
<b>Текущий контроль:</b>	<b>3</b>					
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	3.1	контрольные вопросы к практическим занятиям	обсуждение ответов на контрольные вопросы	отчет о выполнении и практическим занятиям		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2			тестирование		
<b>Рубежный контроль:</b>	<b>4</b>					
- по итогам изучения 1-2 разделов	4.1	вопросы рубежного контроля	обсуждение с преподавателем ответов	тестирование		
- по итогам изучения 3 раздела	4.2	вопросы рубежного контроля	обсуждение с преподавателем ответов	тестирование		
Промежуточная аттестация студентов по итогам изучения дисциплины	<b>5</b>	Вопросы для подготовки к экзамену		Экзамен		Комиссионная передача экзамена

\* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

## 2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

<b>1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:</b>	
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
<b>2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:</b>	
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
<b>1. Средства для входного контроля</b>	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС</b>	Электронная презентация
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения электронной презентации
	Самостоятельное изучение темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных занятий
<b>4. Средства для рубежного контроля</b>	Критерии оценки самоподготовки по темам лабораторных занятий
	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
<b>5. Средства для промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины</b>	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
	Экзамен

## 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-1	ИД-1 <sub>УК-1</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> методы анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними с помощью информационных технологий	<b>не знает</b> 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 <b>умений</b>	<b>умеет</b> анализировать проблемные ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, с помощью информационных технологий	<b>не умеет</b> 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 <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> использования информационные технологии для анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними с помощью информационных технологий	<b>не владеет навыками</b> использования информационные технологии для анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними с помощью информационных технологий	с трудом владеет навыками использования информационные технологии для анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними с помощью информационных технологий	владеет навыками использования информационные технологии для анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними с помощью информационных технологий	в совершенстве владеет навыками использования информационные технологии для анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними с помощью информационных технологий	

			технологий					
ИД-2ук-1	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> 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	<b>не знает</b> 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 <b>умений</b>	<b>умеет</b> 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	<b>не умеет</b> 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; предлагать способы их решения	Предэкзаменационный тест; Теоретические вопросы экзаменационного задания; Выполнение задания в ППП, Презентация, опрос, конспект	
	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> поиска алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке;	<b>не владеет навыками</b> поиска алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке; предложения способов их решения	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; определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке	уверенно владеет навыками поиска алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; уверенно определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке; грамотно предлагает способов их решения		





			средства для решения задач в профессиональной деятельности	для решения задач в профессиональной деятельности	программные средства для решения задач в профессиональной деятельности	для решения задач в профессиональной деятельности	средства для решения задач в профессиональной деятельности	вопросы экзаменационного задания; Выполнение задания в ППП, Презентация, опрос, конспект
		Наличие умений	<b>умеет</b> работать с программным обеспечением в составе автоматизированных рабочих мест исследователя	<b>не умеет</b> 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)	<b>владеет навыками</b> практической работы в информационных системах для решения задач в профессиональной деятельности	<b>не владеет навыками</b> 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 <sub>ОПК-4</sub>	Полнота знаний	<b>знает</b> основные подходы, методы и программные средства при создании обучающих курсов	<b>не знает</b> 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	<b>умеет</b> работать с программным обеспечением в составе обучающих курсов	<b>не умеет</b> 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)	<b>владеет навыками</b> практической работы в информационных системах в составе обучающих курсов	<b>не владеет навыками</b> 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-2 <sub>ОПК-4</sub>	Полнота знаний	<b>знает</b> современные информационные технологии для создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	<b>не знает</b> 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	<b>умеет</b> создавать обучающие курсы по вопросам безопасности жизнедеятельности и	<b>не умеет</b> создавать обучающие курсы по вопросам безопасности жизнедеятельности и	с трудом умеет создавать обучающие курсы по вопросам безопасности жизнедеятельности и	умеет создавать обучающие курсы по вопросам безопасности жизнедеятельности и	уверенно и грамотно умеет создавать обучающие курсы по вопросам безопасности жизнедеятельности и	

			защиты окружающей среды с использованием современных информационных технологий	среды с использованием современных информационных технологий	защиты окружающей среды с использованием современных информационных технологий	среды с использованием современных информационных технологий	защиты окружающей среды с использованием современных информационных технологий	
		Наличие навыков (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды с использованием современных информационных технологий	<b>не владеет навыками</b> 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	

### **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**

###### **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.

#### **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.

#### **3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения 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.

### **3.1.3 Средства для текущего контроля**

#### **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

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ  
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.

**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

### **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.

#### **3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

##### **ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю**

###### **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.

##### **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.

### **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
29. Комплексная информационно-методическая поддержка системы управления безопасности в техносфере, инженерных расчетов, проектных работ
30. Создание сетевой инфраструктуры объединяющих локальные сети в пределах города или региона в интересах предупреждения чрезвычайных ситуаций, техногенных катастроф и промышленных аварий
31. Принципы создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

## 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

#### «Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды»

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

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2 по дисциплине

#### «Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды»

1. Информационные технологии как составная часть информатики
2. Создание сетевой инфраструктуры объединяющих локальные сети в пределах города или региона в интересах предупреждения чрезвычайных ситуаций, техногенных катастроф и промышленных аварий

### ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена

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

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
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»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	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
<b>Форма экзамена -</b>	Письменный
<b>Время проведения экзамена</b>	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

#### **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 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.

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

##### **сформированности компетенции**

- 4.1. УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

**ИД-1 - Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними**

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

1. Модульное программирование ...

1. сеть простых элементов обработки, соединенных взвешенными связями с регулируемыми весовыми коэффициентами и применением линейной функции

+2. техника обработки программного обеспечения, при которой ПО проектируется в виде набора модулей

3. процесс или результат объединения конструкций языка моделирования и других компонентов модели в единое целое

2. Способность функционального блока принимать, обрабатывать и интерпретировать визуальные данные ...

1. функциональный анализ
2. машинное зрение
- +3. компьютерное зрение

3. Способ организации структур данных, обеспечивающий эффективный поиск и пополнение ...

1. синхронизация
2. форматирование
- +3. хеширование

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

1. Единицы измерения объема памяти.

**РАСПОЛОЖИТЕ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ ОБЪЕМА ПАМЯТИ В ПОРЯДКЕ УБЫВАНИЯ**

1. Гбайт
2. Мбайт
3. Кбайт
4. Байт
5. Бит

2. Элементные базы ЭВМ.

**РАСПОЛОЖИТЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ БАЗЫ ЭВМ В ПОРЯДКЕ ИХ ПОЯВЛЕНИЯ**

1. электронно-вакуумные лампы
2. транзисторы
3. интегральные микросхемы
4. большие интегральные схемы (БИС) и сверх БИС (СБИС)

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

1. Для выделения трехкилометровой пограничной зоны или 20-метровой полосы отчуждения железнодорожной линии в геоинформационной системе используется операция  
**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ И ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ**

Правильный ответ: буферизация

2. Операция, направленная на решение задач по определению ближайшего, наиболее выгодного маршрута, установлению зон влияния на объекты сети других объектов

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СЛОВООЧЕТАНИЯ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ И ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ**

Правильный ответ: сетевой анализ

**ИД-2 - Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения**

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

1. Что представляет собой диаграмма

1. график
- +2. форма графического представления числовых значений, которая позволяет облегчить интерпретацию числовых данных
3. красиво оформленная таблица
4. карта местности

2. Что представляет собой электронная таблица

- +1. совокупность нумерованных строк и поименованных с использованием букв латинского алфавита столбцов

2. совокупность поименованных с использованием букв латинского алфавита строк и нумерованных столбцов
3. совокупность пронумерованных строк и столбцов
4. совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом

3. Как обозначаются столбцы электронной таблицы

1. нумеруются цифрами
- +2. обозначаются буквами латинского алфавита
3. обозначаются буквами русского алфавита А...Я
4. именуются пользователем произвольным образом

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

1. Установите порядок действий при регистрации почтового ящика  
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. Войти в сеть Интернет
2. Зайти на сайт почтового сервера
3. Пройти по ссылке "регистрация в почте"
4. Заполнить регистрационную форму
5. Произвести регистрацию электронного ящика

2. Этапы формулировки и уточнения информационного запроса:

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ:

1. формулирование запроса на естественном языке
2. определение цели поиска информации
3. определение необходимых ограничений поиска
4. окончательная формулировка информационного запроса

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

1. Операция наложения друг на друга двух или более слоев, результатом которой является графическая композиция используемых слоёв

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ И ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

Правильный ответ: оверлей

2. Картографическая проекция, являющаяся проекцией равных расстояний

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ И ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

Правильный ответ: азимутальная

- 4.2. 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 - Самостоятельно приобретает, структурирует и применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности**

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

1. Изолинии, соединяющие точки с одинаковыми значениями давления

- +1. изотермы
2. изобары
3. изогипсы
4. изонеты

2. Расположение рамки карты относительно изображаемой на карте области и размещение названия карты, её легенды, дополнительных карт и других данных

1. разграфка
2. номенклатура
- +3. компоновка
4. масштабирование

3. Расстояние на топографической карте между двумя смежными горизонталями, зависящее от высоты сечения рельефа на данной карте и крутизны склона

- +1. заложение горизонталей
2. выпадение горизонталей
3. рассечение вертикалей
4. градуирование сетки

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

1. Этапы аналитической работы геоинформационной системы

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. «коллекционирование» географической и атрибутивной информации
2. наполнение баз данных картографической и описательной информации
3. обращение системы обработки пространственных данных к базам данных
4. обработка и анализ востребованной информации
5. вывод данных, отображение, получение разнообразных карт

2. Расставьте в хронологическом порядке последовательность появления операционных систем.

1. MS DOS
2. Windows'98
3. Windows XP
4. WindowsVista

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

1. Реализации этого этапа разработки программной оболочки ГИС требует больше всего времени и ресурсов

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ И ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

Правильный ответ: тестирование

2. Группа операций, к которой относится определение принадлежности точки – полигону

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ И ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

Правильный ответ: оверлей

**ИД-2 - решает сложные и проблемные вопросы в области техносферной безопасности с помощью математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний**

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

1. Совокупность геодезических данных, необходимых для создания карты

1. картографическая проекция
2. компоновка
3. геодезическая основа
4. математическая основа

Правильный ответ: 3

2. Карта, основное содержание которой определяется отображаемой конкретной темой

1. физическая карта
2. тематическая карта
3. топографическая карта
4. природная карта

Правильный ответ: 2

3. Карты полушарий составляются преимущественно в этой проекции
1. поликонической
  2. цилиндрической
  - +3. азимутальной
  4. конической

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

1. Укажите правильную последовательность создания слоя выборки:
1. выделить необходимые объекты в таблице атрибутов
  2. очистить выборку
  3. щелкнуть правой кнопкой мыши на изучаемом слое, указать «Выборка» и указать «Создать слой из выбранных объектов»
  4. открыть таблицу атрибутов изучаемого слоя
- Правильный ответ: 4 – 1 – 3 – 2.

2. Укажите последовательность расположения слоев на карте:

1. точечный
2. полигональный
3. линейный

Правильный ответ: 2 – 3 – 1.

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

1. Запишите наибольшее число, которое может быть записано тремя цифрами в десятичной системе счисления

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ

Правильный ответ: 999

2. Запишите наибольшее число, которое может быть записано двумя цифрами в двоичной системе счисления

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ

Правильный ответ: 11

- 4.3. ОПК-2 Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности

**ИД-1 - Анализирует и структурирует информацию в сфере техносферной безопасности для решения конкретной задачи**

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

1. Способ отображения рельефа на топографических картах

1. качественным фоном
- +2. горизонталями
3. гипсометрическим
4. картограммой

2. Картографической проекцией называется

- +1. способ перенесения градусной сетки с глобуса на плоскость
2. масштабное изображение земной поверхности на карте
3. отбор и обобщение содержания при его отображении на карте
4. геодезическая основа экологических карт генерализацией

3. Экологические карты мира составляются преимущественно в этой проекции

- +1. поликонической
2. цилиндрической
3. азимутальной
4. конической

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

1. Укажите правильную последовательность проведения пространственного анализа:

1. постановка вопроса
2. анализ данных
3. действие в соответствии с полученными сведениями
4. получение/подготовка данных
5. исследование данных

Правильный ответ: 1 – 4 – 5 – 2 – 3.

2. Укажите правильную последовательность задания диапазона масштабов:

1. в таблице содержания нажать на кнопку «По видимости»
  2. в поле «Мельче»/ «Крупнее» ввести значение масштаба
  3. в диалоговом окне «Свойства слоя» открыть закладку «Общие»
  4. в разделе «Диапазон масштабов» выбрать опцию «Не показывать слой в диапазоне масштабов»
- Правильный ответ: 3 – 4 – 2 – 1.

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

1. Научное направление, основанное на сборе информации о поверхности Земли без фактического контактирования с ней – это...

**ЗАПИШИТЕ СЛОВСОЧЕТАНИЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ**

Правильный ответ: дистанционное зондирование

2. Анализ размещения, структуры, взаимосвязей объектов и явлений с использованием методов пространственного анализа и гео моделирования – это ...

**ЗАПИШИТЕ СЛОВСОЧЕТАНИЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ**

Правильный ответ: геоинформационный анализ

**ИД-2 - применяет знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности**

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

1. Кривая спектральной отражательной способности – это ...

- +1. зависимость спектральной отражательной способности объекта от длины волны
2. зависимость спектральной отражательной способности объекта от состояния атмосферы
3. зависимость спектральной отражательной способности объекта от площади

2. Одно из множества изображений, на которое разбивается карта ...

- +1. тайл
2. бод
3. кластер

3. Аналитическая операция, направленная на преобразование слоя ГИС-карты по заданному условию ...

1. районирование
- +2. переклассификация
3. генерализация

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

1. В какой последовательности осуществляется создание буферной зоны в УПРЗА Эколог

**УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ**

1. создание объекта
2. выбор слоя СЗЗ
3. использование инструмента Создать буферную зону
4. Настройка параметров буферной зона и ее создание
5. создание слоя Промплощадка и выделение слоя

Правильный ответ: 1, 5, 2, 3, 4

2. Укажите правильную последовательность процесса создания новых данных:

1. задать атрибуты
2. добавить значения атрибутов
3. создать новую базу геоданных
4. создать новый класс объектов
5. документировать данные
6. построить объекты
7. задать свойства классов объектов

Правильный ответ: 3 – 4 – 7 – 1 – 6 – 2 – 5.

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

1. Зона, границы которой удалены от объекта на известное расстояние ...

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ И ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ**

Правильный ответ: буферная зона

2. Плоское, математически определённое, уменьшенное, генерализованное условно-знаковое изображение поверхности Земли, другого небесного тела или космического пространства, показывающее размещение, свойства и связи природных и социально-экономических явлений – это...

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ**

Правильный ответ: карта

- 4.4. ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

**ИД-1 - Применяет знания в области техносферной безопасности для создания обучающих курсов**

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

1. Визуальное увеличение или уменьшение отображаемого участка плана или карты, не влекущее за собой изменение ситуационной картины отображаемого участка, не подразумевающее включение механизмов генерализации ...

1. генерализация
- +2. зуммирование
3. масштабирование

2. Изменение текущего масштаба карты, влекущее за собой изменение объектового состава карты, а так же возможное изменение геометрии некоторых объектов вследствие действия механизмов генерализации пространственных объектов ...

1. генерализация
2. зуммирование
- +3. масштабирование

3. Что НЕ включает в себя способ классификации ГИС по проблемно-тематической ориентации:

- +1. мониторинговые ГИС
2. экологические
3. природопользовательские
4. социально-экономические

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

1. Порядок создания векторного слоя в QGIS

**УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ**

1. создать атрибуты
2. настроить нужную проекцию
3. установить тип геометрии
4. выбрать функцию создания слоя shp

5. отрисовать слой по контуру  
Правильный ответ: 4, 3, 2, 1, 5

2. Порядок создания карты точечным методом в QGIS  
УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

1. создание дубликата слоя
  2. переход к Конструктору запросов через Фильтр
  3. выполнить процедуру
  4. выбор инструмента Случайные точки внутри полигона через меню Анализ данных
  5. выбор исходного слоя
- Правильный ответ: 5, 1, 2, 4, 3

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

1. Цифровое представление пространственных данных в виде совокупности ячеек (пикселей) - это...  
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ И ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ  
Правильный ответ: растровая модель данных

2. Представление поверхности нерегулярной сетью пространственных прямоугольников называют ...  
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ И ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ  
Правильный ответ: GRID

**ИД-2 - владеет современными информационными технологиями для создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды**

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

1. Как называется компонент, не входящий в состав Геоинформационной системы:

1. аппаратные средства
2. программное обеспечение
3. данные;
- +4. система государственной статистической отчетности.

2. К какому типу относят информацию, описывающую качественные и количественные параметры объектов:

- +1. атрибутивных данных
2. географических данных
3. векторных данных
4. табличных данных

3. Как называются данные, описывающие положение и форму географических объектов:

- +1. пространственные данные
2. атрибутивные данные
3. векторные данные
4. табличные данные

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

1. В какой последовательности осуществляется работа в УПРЗА Эколог  
УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

1. задание контрольных точек
  2. создание структуры предприятия
  3. формирование параметров расчетного прямоугольника
  4. расчет параметров выброса с помощью модулей
  5. проведение расчета и работа с результатами
- Правильный ответ: 2, 4, 1, 3, 5

2. Порядок установки дополнительного модуля в QGIS

**УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ**

1. в меню Моду выбрать Управление и установка модулей
2. установить плагин
3. выбрать не установленный модуль
4. запустить модуль

Правильный ответ: 1, 3, 2, 4

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

1. Область деятельности в географии, в рамках которой решаются задачи сбора, хранения и обработки геоданных...

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ И ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ**

Правильный ответ: геоинформатика

2. Информация, которая идентифицирует географическое местоположение и свойства естественных или искусственно созданных объектов, а так же их границы, характеризует...

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ И ВО МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ**

Правильный ответ: геоданные