

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.Б.01 Информационные технологии в сфере безопасности, в т.ч. ГИС-технологии

Направление подготовки (специальность) 20.04.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки (специализация) Система управления рисками ЧС

Квалификация (степень) выпускника магистр

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

ОК-6 способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений

Знать:

Этап 1: обобщение практических результатов работы к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений

Этап 2: предложение новых решений к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений

Уметь:

Этап 1: обобщать практические результаты работы к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений

Этап 2: предлагать новые решения к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений

Владеть:

Этап 1: обобщения практических результатов работы к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений

Этап 2: предложения новых решений к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений

ОПК-5 способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать

Знать:

Этап 1: моделирование, упрощение, адекватное представление, сравнение, использование известных решений в новом приложении

Этап 2: качественной оценки количественных результатов, их математической формулировки

Уметь:

Этап 1: моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении

Этап 2: качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать

Владеть:

Этап 1: моделирования, упрощения, адекватного представления, сравнения, использования известных решений в новом приложении

Этап 2: качественная оценка количественных результатов, их математическая формулировка

ПК-1 способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности

Знать:

Этап 1: методы выполнения сложных инженерно-технических разработок в области техносферной безопасности

Этап 2: составление технических заданий на инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности.

Уметь:

Этап 1: выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности

Этап 2: составлять технические задания на инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности

Владеть:

Этап 1: методами выполнения сложных инженерно-технических разработок в области техносферной безопасности

Этап 2: составления технических заданий на инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности

ПК-9 способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания

Знать:

Этап 1: методы создания моделей новых систем защиты человека

Этап 2: способы создания моделей новых систем защиты среды обитания

Уметь:

Этап 1: создавать модели новых систем защиты человека

Этап 2: создавать модели новых систем защиты среды обитания

Владеть:

Этап 1: методами создания моделей новых систем защиты человека

Этап 2: способами создания моделей новых систем защиты среды обитания

ПК-10 способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач

Знать:

Этап 1: методы анализа и оптимизации знаний для решений научных задач

Этап 2: способы применения информационных технологий при решении научных задач

Уметь:

Этап 1: анализировать, оптимизировать знания для решений научных задач

Этап 2: применять современные информационные технологии при решении научных задач

Владеть:

Этап 1: методами анализа и оптимизации знаний для решений научных задач

Этап 2: способами применения информационных технологий при решении научных задач

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОК-6 способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений	способен обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений	Знать: обобщение практических результатов работы к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений Уметь: обобщать практические результаты работы к	индивидуальный устный опрос, практическое решение задач, тестирование.

		<p>резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений</p> <p>Владеть: обобщения практических результатов работы к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений</p>	
ОПК-5 способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	<p>способен моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать</p>	<p>Знать:</p> <p>моделирование, упрощение, адекватное представление, сравнение, использование известных решений в новом приложении</p> <p>Уметь: моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении</p> <p>Владеть:</p> <p>моделирования, упрощения, адекватного представления, сравнения, использования известных решений в новом приложении</p>	индивидуальный устный опрос, практическое решение задач, тестирование.
ПК-1 способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности	<p>способен выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности</p>	<p>Знать: методы выполнения сложных инженерно-технических разработок в области техносферной безопасности</p> <p>Уметь: выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности</p> <p>Владеть: методами выполнения сложных инженерно-</p>	индивидуальный устный опрос, практическое решение задач, тестирование.

		технических разработок в области техносферной безопасности	
ПК-9 способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания	способен создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания	Знать: методы создания моделей новых систем защиты человека Уметь: создавать модели новых систем защиты человека Владеть: методами создания моделей новых систем защиты человека	индивидуальный устный опрос, практическое решение задач, тестирование.
ПК-10 способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач	способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач	Знать: методы анализа и оптимизации знаний для решений научных задач Уметь: анализировать, оптимизировать знания для решений научных задач Владеть: методами анализа и оптимизации знаний для решений научных задач	индивидуальный устный опрос, практическое решение задач, тестирование.

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОК-6 способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений	способен обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений	Знать: предложение новых решений к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений Уметь: предлагать новые решения к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений Владеть: предложения новых решений к резюмированию и	индивидуальный устный опрос, практическое решение задач, тестирование.

		аргументированному отстаиванию своих решений	
ОПК-5 способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	способен моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	Знать: качественной оценки количественных результатов, их математической формулировки Уметь: качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать Владеть: качественная оценка количественных результатов, их математическая формулировка	индивидуальный устный опрос, практическое решение задач, тестирование.
ПК-1 способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности	способен выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности	Знать: составление технических заданий на инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности Уметь: составлять технические задания на инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности Владеть: составления технических заданий на инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности	индивидуальный устный опрос, практическое решение задач, тестирование.
ПК-9 способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания	способен создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания	Знать: способы создания моделей новых систем защиты среды обитания Уметь: создавать модели новых систем защиты среды обитания Владеть: способами создания моделей	индивидуальный устный опрос, практическое решение задач, тестирование.

		новых систем защиты среды обитания	
ПК-10 способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач	способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач	Знать: способы применения информационных технологий при решении научных задач Уметь: применять современные информационные технологии при решении научных задач Владеть: способами применения информационных технологий при решении научных задач	индивидуальный устный опрос, практическое решение задач, тестирование.

3. Шкала оценивания.

Университет использует шкалы оценивания соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Шкалы оценивания и описание шкал оценивания представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Шкалы оценивания

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5) хорошо – (4) удовлетворительно – (3) неудовлетворительно – (2)	зачтено незачтено
[85;95)	B – (5)		
[70,85)	C – (4)		
[60;70)	D – (3+)		
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)		
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание шкал оценивания

ECTS	Критерии оценивания	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)

B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над	

	материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	
--	---	--

Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено		зачтено				
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо		отлично		
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

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

Таблица 6 ОК-6 способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: обобщение практических результатов работы к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений	<p>1. Вероятность того, что при заданных условиях эксплуатации в течение заданного интервала времени система будет работоспособна, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) плотностью распределения вероятности; 2) вероятностью отказа; 3) коэффициентом готовности; 4) вероятностью безотказной работы. <p>2. Метод эргономической оценки техники и потребительских изделий, основанный на изучении мнений специалистов, наблюдении и опросе, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) экспериментальным; 2) расчетным; 3) аналитическим; 4) экспертным. <p>3. Под субъектом управления понимается:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) физическое лицо; 2) юридическое лицо; 3) физическое и юридическое лицо, от которого исходит властное воздействие; 4) сотрудник организации. <p>4. Управление – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) целенаправленное воздействие, необходимое для согласования

	<p>совместной деятельности людей;</p> <p>2) специфический вид деятельности по определению целей организации,</p> <p>3) деятельность людей;</p> <p>4) процесс воздействия на окружающих.</p> <p>5. Характеристиками информационной коммуникации являются...</p> <p>1) построение алфавитно-предметных рубрик;</p> <p>2) применение рубрикаторов;</p> <p>3) варьирование языком общения;</p> <p>4) исследование структуры знаков.</p>
Уметь: обобщать практические результаты работы к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений	<p>6. Как называется управление, которое использует информацию о задающем воздействии и о выходных координатах объекта</p> <p>1) управление по замкнутому циклу;</p> <p>2) управление по разомкнутому циклу;</p> <p>3) комбинированное управление;</p> <p>4) адаптивное управление.</p> <p>7. Информационные службы включают...</p> <p>1) классификационные языки;</p> <p>2) индексы информационных таблиц;</p> <p>3) формальные коммуникативные структуры;</p> <p>4) центры распределения информации.</p> <p>8. Внешние информационные ресурсы предприятия это:</p> <p>1) управленческие документы;</p> <p>2) базы данных;</p> <p>3) базы знаний;</p> <p>4) файлы.</p> <p>9. Как называется система, в которой хотя бы один из параметров является заданной функцией времени</p> <p>1) линейная нестационарная система;</p> <p>2) линейная стационарная система;</p> <p>3) нелинейная нестационарная система;</p> <p>4) нелинейная стационарная система.</p> <p>10. Состояние объекта определяется ...</p> <p>1) количеством информации, полученной в фиксированный момент времени;</p> <p>2) множеством свойств, характеризующим объект в фиксированный момент времени относительно заданной цели;</p> <p>3) только физическими данными об объекте;</p> <p>4) параметрами окружающей среды.</p>
Навыки: обобщения практических результатов работы к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений	<p>11. Как называются системы с регулированием только основных переменных</p> <p>1) традиционные одноуровневые;</p> <p>2) традиционные основные;</p> <p>3) традиционные регулируемые;</p> <p>4) традиционные многоуровневые.</p> <p>12. Методы, которые выбирает менеджмент для реализации функции планирования, зависят от ...</p> <p>1) национальных особенностей данной экономики;</p> <p>2) степени неопределенности внешней среды в данном виде бизнеса;</p> <p>3) технологических особенностей данного бизнеса;</p> <p>4) субъективных решений высшего руководства.</p>

	<p>13. Основная задача тактического планирования</p> <p>1) обеспечить выживание организации в меняющейся внешней среде;</p> <p>2) поставить конкретные цели перед исполнителями;</p> <p>3) обеспечить бесперебойную работу всех звеньев организации;</p> <p>4) согласовать действия специализированных звеньев организации.</p> <p>14. Линейная структура управления имеет вид:</p> <p>1) квадрата;</p> <p>2) прямоугольника;</p> <p>3) треугольника;</p> <p>4) трапеции.</p> <p>15. В какой структуре управления некоторые единицы могут функционировать временно:</p> <p>1) в линейно-функциональной;</p> <p>2) в матричной;</p> <p>3) в линейной;</p> <p>4) дивизиональной.</p>
--	--

Таблица 7 ОК-6 способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: предложение новых решений к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений	<p>1. Детерминированные решения – это решения, принятые в условиях:</p> <p>1) риска;</p> <p>2) стабилизации производства;</p> <p>3) определенности;</p> <p>4) конкуренции.</p> <p>2. Классификация решений имеет значение для:</p> <p>1) оценки качества решений;</p> <p>2) определения состава исполнителей решений;</p> <p>3) анализа содержания решений;</p> <p>4) выявления общих (сходных) и отличительных свойств.</p> <p>3. Психологические феномены оказывают на принятие решений:</p> <p>1) только положительное влияние;</p> <p>2) только отрицательное влияние;</p> <p>3) нейтральное;</p> <p>4) или положительное или отрицательное.</p> <p>4. В зависимости от методов переработки информации выделяют решения:</p> <p>1) высшего, среднего, низшего звена;</p> <p>2) алгоритмический и эвристические;</p> <p>3) интуитивные и рациональные;</p> <p>4) общие и частные.</p> <p>5. К системным уровням разработки решений не относят:</p> <p>1) операционный уровень;</p> <p>2) нормативный уровень;</p>

	<p>3) концептуальный уровень; 4) элементный уровень.</p>
Уметь: предлагать новые решения к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений	<p>6. Результат мыслительной деятельности человека, приводящий к каким-либо выводам и необходимым действиям называют:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) объектом ТПР; 2) системным анализом; 3) субъектом ТПР; 4) решением. <p>7. Группа решений, выделенная по временному признаку - это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) стратегические и тактические; 2) индивидуальные и коллегиальные; 3) долгосрочные и краткосрочные; 4) глобальные и локальные. <p>8. Психологический феномен Ф.Иrvана состоит:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в стремлении уклониться от ответственности; 2) в завышении значимости желаемого результата; 3) в ложном согласии; 4) в завышении вероятности желаемого результата. <p>9. Преимущества индивидуальной формы принятия решений относительно групповой проявляются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в большей возможности решать сложные проблемы; 2) в меньших затратах времени; 3) в большей обоснованности решений; 4) в большей возможности реализовать свой потенциал. <p>10. В зависимости от уровня руководства выделяю решения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) высшего, среднего, низшего звена; 2) алгоритмический и эвристические; 3) интуитивные и рациональные; 4) общие и частные.
Навыки: предложения новых решений к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений	<p>11. Гибкие и жесткие решения выделяются по критерию:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) изменение учета условий реализации решения; 2) степени важности временных ограничений; 3) срокам действия; 4) характеру процесса принятия решений. <p>12. Феномен «позитивного сдвига» состоит:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в стремлении выбрать «любимое» решение; 2) в большей рискованности групповых решений относительно индивидуальных; 3) в сближении мнений членов группы; 4) в поляризации мнений. <p>13. Признаки авторитарного стиля принятия решений - это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) индивидуальные консультации; 2) ознакомление всех подчиненных с характером проблемы; 3) самостоятельное принятие решений с использованием полученной консультации; 4) групповые консультации. <p>14. Группа решений, выделенная по характеру прогнозируемых последствий - это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) традиционные нетипичные; 2) корректируемые и некорректируемые; 3) индивидуальные и коллегиальные; 4) глобальные и локальные.

	<p>15. В зависимости от масштаба воздействия выделяют решения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) высшего, среднего, низшего звена; 2) алгоритмический и эвристические; 3) интуитивные и рациональные; 4) общие и частные.
--	---

Таблица 8 ОПК-5 способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: моделирование, упрощение, адекватное представление, сравнение, использование известных решений в новом приложении	<p>1. Модель объекта это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) предмет похожий на объект моделирования 2) объект - заместитель, который учитывает свойства объекта, необходимые для достижения цели 3) копия объекта 4) шаблон, по которому можно произвести точную копию объекта <p>2. Основная функция модели это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) получить информацию о моделируемом объекте 2) отобразить некоторые характеристические признаки объекта 3) получить информацию о моделируемом объекте или отобразить некоторые характеристические признаки объекта 4) воспроизвести физическую форму объекта <p>3. Математические модели относятся к классу...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) изобразительных моделей 2) pragматических моделей 3) познавательных моделей 4) символьских моделей <p>4. Математической моделью объекта называют...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) описание объекта математическими средствами, позволяющее выводить суждение о некоторых его свойствах при помощи формальных процедур 2) любую символьскую модель, содержащую математические символы 3) представление свойств объекта только в числовом виде 4) любую формализованную модель <p>5. Методами математического моделирования являются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) аналитический 2) числовой 3) аксиоматический и конструктивный 4) имитационный
Уметь: моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать	<p>6. Какая форма математической модели отображает предписание последовательности некоторой системы операций над исходными данными с целью получения результата:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) аналитическая 2) графическая 3) цифровая

известные решения в новом приложении	<p>4) алгоритмическая</p> <p>7. Объект, состоящий из вершин и ребер, которые между собой находятся в некотором отношении, называют...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) системой 2) чертежом 3) структурой объекта 4) графом <p>8. Эффективность математической модели определяется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) оценкой точности модели 2) функцией эффективности модели 3) соотношением цены и качества 4) простотой модели <p>9. Адекватность математической модели и объекта это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) правильность отображения в модели свойств объекта в той мере, которая необходима для достижения цели моделирования!! 2) полнота отображения объекта моделирования 3) количество информации об объекте, получаемое в процессе моделирования 4) объективность результата моделирования <p>10. Состояние объекта определяется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) количеством информации, полученной в фиксированный момент времени 2) множеством свойств, характеризующим объект в фиксированный момент времени относительно заданной цели 3) только физическими данными об объекте 4) параметрами окружающей среды
Навыки: моделирования, упрощения, адекватного представления, сравнения, использования известных решений в новом приложении	<p>11. Изменение состояния объекта отображается в виде ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) статической модели 2) детерминированной модели 3) динамической модели 4) стохастической модели <p>12. Фазовое пространство определяется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) множеством состояний объекта, в котором каждое состояние определяется точкой с координатами эквивалентными свойствам объекта в фиксированный момент времени 2) координатами свойств объекта в фиксированный момент времени 3) двумерным пространством с координатами x,y 4) линейным пространством <p>13. Фазовая траектория это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) вектор в полярной системе координат 2) след от перемещения фазовой точки в фазовом пространстве 3) монотонно убывающая функция 4) синусоидальная кривая с равными амплитудами и частотой <p>14. Точка бифуркации это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) точка фазовой траектории, характеризующая изменение состояния объекта 2) точка на траектории, характеризующая состояние покоя 3) точка фазовой траектории, предшествующая резкому изменению состояния объекта 4) точка равновесия <p>15. Декомпозиция это ...</p>

	1) процедура разложения целого на части с целью описания объект 2) процедура объединения частей объекта в целое 3) процедура изменения структуры объекта 4) процедура сортировки частей объекта
--	--

Таблица 9 ОПК-5 способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: качественной оценки количественных результатов, их математической формулировки	<p>1. Установление равновесия между простотой модели и качеством отображения объекта называется...</p> <p>1) Дискретизацией модели</p> <p>2) Алгоритмизацией модели</p> <p>3) Линеаризацией модели</p> <p>4) Идеализацией модели</p> <p>2. Имитационное моделирование ...</p> <p>1) Воспроизводит функционирование объекта в пространстве и времени</p> <p>2) Моделирование, в котором реализуется модель, производящая процесс функционирования системы во времени, а также имитируются элементарные явления, составляющие процесс</p> <p>3) Моделирование, воспроизводящее только физические процессы</p> <p>4) Моделирование, в котором реальные свойства объекта заменены объектами – аналогами</p> <p>3. Планирование эксперимента необходимо для...</p> <p>1) Точного предписания действий в процессе моделирования</p> <p>2) Выбора числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью</p> <p>3) Выполнения плана экспериментирования на модели</p> <p>4) Сокращения числа опытов</p> <p>4. Модель детерминированная ...</p> <p>1) Матрица, детерминант которой равен единице</p> <p>2) Объективная закономерная взаимосвязь и причинная взаимообусловленность событий. В модели не допускаются случайные события</p> <p>3) Модель, в которой все события, в том числе, случайные ранжированы по значимости</p> <p>4) Система непредвиденных, случайных событий</p> <p>5. Дискретизация модели это процедура...</p> <p>1) Отображения состояний объекта в заданные моменты времени</p> <p>2) Процедура, которая состоит в преобразовании непрерывной информации в дискретную</p> <p>3) Процедура разделения целого на части</p> <p>4) Приведения динамического процесса к множеству статических</p>

	состояний объекта
Уметь: качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	<p>6. Свойство, при котором модели могут быть полностью или частично использоваться при создании других моделей</p> <p>1) Универсальностью 2) Неопределенностью 3) Неизвестностью 4) Случайностью</p> <p>7. Непрерывно-детерминированные схемы моделирования определяют...</p> <p>1) Математическое описание системы с помощью непрерывных функций с учётом случайных факторов 2) Математическое описание системы с помощью непрерывных функций без учёта случайных факторов 3) Математическое описание системы с помощью функций непрерывных во времени 4) Математическое описание системы с помощью дискретно-непрерывных функций</p> <p>8. Погрешность математической модели связана с ...</p> <p>1) Несоответствием физической реальности, так как абсолютная истина недостижима 2) Неадекватностью модели 3) Неэкономичностью модели 4) Неэффективностью модели</p> <p>9. Модель объекта это...</p> <p>1) предмет похожий на объект моделирования 2) объект - заместитель, который учитывает свойства объекта, необходимые для достижения цели 3) копия объекта 4) шаблон, по которому можно произвести точную копию объекта</p> <p>10. Основная функция модели это:</p> <p>1) Получить информацию о моделируемом объекте 2) Отобразить некоторые характеристические признаки объекта 3) Получить информацию о моделируемом объекте или отобразить некоторые характеристические признаки объекта 4) Воспроизвести физическую форму объекта</p>
Навыки: качественная оценка количественных результатов, их математическая формулировка	<p>11. Математические модели относятся к классу...</p> <p>1) Изобразительных моделей 2) Прагматических моделей 3) Познавательных моделей 4) Символических моделей</p> <p>12. Математической моделью объекта называют...</p> <p>1) Описание объекта математическими средствами, позволяющее выводить суждение о некоторых его свойствах при помощи формальных процедур 2) Любую символическую модель, содержащую математические символы 3) Представление свойств объекта только в числовом виде 4) Любую формализованную модель</p> <p>13. Методами математического моделирования являются ...</p>

	<p>1) Аналитический</p> <p>2) Числовой</p> <p>3) Аксиоматический и конструктивный</p> <p>4) Имитационный</p> <p>14. Какая форма математической модели отображает предписание последовательности некоторой системы операций над исходными данными с целью получения результата:</p> <p>1) Аналитическая</p> <p>2) Графическая</p> <p>3) Цифровая</p> <p>4) Алгоритмическая</p> <p>15. Объект, состоящий из вершин и ребер, которые между собой находятся в некотором отношении, называют...</p> <p>1) Системой</p> <p>2) Чертежом</p> <p>3) Структурой объекта</p> <p>4) Графом</p>
--	--

Таблица 10 ПК-1 способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методы выполнения сложных инженерно-технических разработок в области техносферной безопасности	<p>1. Метод проектирования программного обеспечения включает:</p> <p>1) совокупность концепций и теоретических основ;</p> <p>2) инструментальные средства реализации основных теоретических концепций;</p> <p>3) технологические операции проектирования в их последовательности и взаимосвязи;</p> <p>4) процедуры, определяющие практическое применение метода.</p> <p>2. К числу основных возможностей, обеспечиваемых современными инструментальными средствами, относятся:</p> <p>1) графический анализ и проектирование;</p> <p>2) интерактивное прототипирование;</p> <p>3) автоматическое тестирование и верификация программного обеспечения;</p> <p>4) разработка руководства пользователей.</p> <p>3. Для анализа и проектирования автоматизированных информационных систем с применением SADT – моделей и диаграмм потоков данных (DFD) используются специальное программное обеспечение, именуемое:</p> <p>1) язык SQL;</p> <p>2) СУБД (система управления базами данных);</p> <p>3) язык программирования 4GL;</p> <p>4) CASE – средства.</p> <p>4. Для анализа и проектирования автоматизированных информационных систем с применением методологии структурного подхода используется:</p> <p>1) CASE – средство BPwin v4.1 Computer Associates;</p> <p>2) CASE – средство Pacestar UML Diagrammer;</p>

	<p>3) инструментальная среда разработки Borland DELPHI 7.0;</p> <p>4) инструментальная среда разработки программного обеспечения Borland JBuilder 7.</p> <p>5. Декомпозиция это:</p> <p>1) процедура разложения целого на части с целью описания объект;</p> <p>процедура объединения частей объекта в целое;</p> <p>процедура изменения структуры объекта;</p> <p>2) Процедура сортировки частей объекта.</p>
Уметь: выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности	<p>6. Свойство алгоритма – дискретность, выражает, что:</p> <p>1) команды должны следовать последовательно друг за другом;</p> <p>2) каждая команда должна быть описана в расчете на конкретного исполнителя;</p> <p>3) разбиение алгоритма на конечное число команд;</p> <p>4) исполнение алгоритма не требует рассуждений, а осуществляется исполнителем автоматически.</p> <p>7. Формальное исполнение алгоритма – это:</p> <p>1) исполнение алгоритма конкретным исполнителем с полной записью его рассуждений;</p> <p>2) разбиение алгоритма на конкретное число команд и пошаговое их исполнение;</p> <p>3) исполнение алгоритма не требует рассуждений, а осуществляется исполнителем автоматически;</p> <p>4) исполнение алгоритма осуществляется исполнителем на уровне его знаний.</p> <p>8. Автоматизированное проектирование это</p> <p>1) процесс постепенного приближения к выбору окончательного проектного решения;</p> <p>2) процесс проектирования, происходит при взаимодействии человека с компьютером;</p> <p>3) процесс проектирования осуществляется компьютером без участия человека;</p> <p>4) процесс проектирования, происходит без применения вычислительной техники.</p> <p>9. Представление характеризуется</p> <p>1) целеустремленностью, целостность и членностью, иерархичностью, многоаспектностью и развитием;</p> <p>2) разделением системы на части и последующим их раздельным исследованием;</p> <p>3) описанием системы, выполненное в каком-то аспекте;</p> <p>4) совокупностью устойчивых связей между элементами системы.</p> <p>10. Графические задание алгоритма – это:</p> <p>1) способ представления алгоритма с помощью геометрических фигур;</p> <p>2) представление алгоритма в форме таблиц и расчетных формул;</p> <p>3) система обозначений и правил для единообразной и точной записи алгоритмов и их исполнения;</p> <p>4) все ответы верны.</p>
Навыки: методами выполнения сложных инженерно-	<p>11. Часть эргономики, занимающаяся проектированием интерфейса в соответствии с возможностями и особенностями пользователей и операторов, называется:</p> <p>1) эргономикой интерфейсов</p>

технических разработок в области техносферной безопасности	<p>2) эргономикой программного обеспечения 3) аксиологией 4) эргосемиотикой</p> <p>12. Методология проектирования программного обеспечения АИС – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) наука о методах проектирования программного обеспечения АИС; 2) наука о методах, средствах и нотациях, применяемых для проектирования программного обеспечения АИС; 3) совокупность процедур описания данных и методов проектирования программного обеспечения; 4) совокупность методов и технологических операций проектирования в их последовательности и взаимосвязи, приводящая к разработке проекта программного обеспечения. <p>13. Когда следует использовать нисходящее проектирование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) всегда 2) когда задачи имеют ясно выраженный иерархический характер 3) когда требует заказчик 4) когда задача плохо формализована <p>14. Требования, которым должна удовлетворять современная технология разработки программного обеспечения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обеспечивать минимальное время получения работоспособного программного обеспечения АИС; 2) зависимость получаемых проектных решений от средств реализации АИС (СУБД, операционных систем, языков и систем программирования); 3) иметь поддержку комплекса согласованных CASE - средств, обеспечивающих автоматизацию процессов жизненного цикла; 4) обеспечивать интеграцию различных инструментальных средств в процессе разработки программного продукта. <p>15. В основу структурного подхода проектирования ИС положен принцип:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) функциональной декомпозиции, при которой структура системы описывается в терминах иерархии ее функций и передачи информации между отдельными функциональными элементами; 2) объектной декомпозиции при которой структура системы описывается в терминах объектов и связей между ними; 3) инкапсуляции данных; 4) разбиения структуры системы на иерархические подсистемы.
--	---

Таблица 11 ПК-1 способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: составление технических заданий на инженерно-технические разработки в области	1. Разработка технического задания — это одна из стадий: 1) конструирования 2) проектирования 3) машиностроения 4) ракетостроения 2. Основная цель этапа «Разработка технического задания на

техносферной безопасности	<p>проектирование объекта и состав его компонентов» — это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) выявление «слабых мест» конструкции; 2) определение требований предъявляемых к конструкции потребителем; 3) обоснование потребностей в новом изделии; 4) организация проектирования для создания проекта. <p>3. Посредством чего осуществляется разработка изделия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) посредством проектирования; 2) посредством проектирования и конструирования; 3) посредством конструирования; 4) посредством моделирования. <p>4. Согласно какому ГОСТ составляется «Техническое задание»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 34.601-89; 2) 34.601-90; 3) 36.401-89; 4) 34.602-89. <p>5. Какова основная цель разработки технического задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) осуществление разработки, изготовления и испытания макетов изделия; 2) определение требований, предъявляемых к конструкции потребителем; 3) рассмотрение, согласование и утверждение документов технического проекта; 4) обоснование потребности в новой продукции.
Уметь: составлять технические задания на инженерно- технические разработки в области техносферной безопасности	<p>6. Разработка технического задания - это одна из стадий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) конструирования; 2) проектирования; 3) машиностроения; 4) ракетостроения. <p>7. В каком разделе технического предложения проводится сопоставительный анализ вариантов, выявляются их преимущества и недостатки по показателям качества, технологичности и т.д.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) выявление вариантов; 2) проверка вариантов; 3) оценка вариантов; 4) выбор оптимального варианта. <p>8. Какой из нижеприведённых характеристик не должна обладать конструкторская документация:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обеспечивать однозначное выполнение детали; 2) исключать дублирование информации; 3) иметь иерархическую структуру; 4) параметры изделия должны быть заданы без предельно — допустимых отклонений. <p>9. Чему должна соответствовать конструкция разрабатываемого изделия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) технологическим возможностям конкретного предприятия; 2) конструкции аналогов; 3) особенностям конкретного предприятия; 4) все варианты неверны. <p>10. При разбиении характеристик качества ПО верхнего уровня на логически связанные между собой более мелкие группы число</p>

	показателей в них не должно превышать: 1) 10; 2) 3; 3) 5; 4) 7.
Навыки: составления технических заданий на инженерно- технические разработки в области техносферной безопасности	<p>11. Разработка технической документации - это: 1) разработка окончательных технических решений; 2) обеспечение работоспособности и изготовления изделия; 3) стадия, требующая от конструктора высокого профессионализма и специализации по типам отдельных узлов и деталей; 4) согласование проекта.</p> <p>12. Какой из разделов не является разделом технического задания: 1) основание для разработки; 2) экономические показатели; 3) моделирование; 4) источники разработки.</p> <p>13. Допускаются ли дефекты в конструкторской документации: 1) не допускаются; 2) допускаются; 3) допускаются, если дефекты технологически не реализуемы; 4) допускаются, если дефекты незначительные.</p> <p>14. Каково количество разделов в ТЗ: 1) 9; 2) 5; 3) 8; 4) 2.</p> <p>15. Вставьте пропущенное слово: Прогнозирование — это исследовательский процесс, в результате которого получаются данные о будущем состоянии прогнозируемого объекта: 1) информативные; 2) исследовательские; 3) вероятностные; 4) эксплуатационные.</p>

Таблица 12 ПК-9 способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методы создания моделей новых систем защиты человека	<p>1. Определение «геоинформатика»?</p> <p>1) наука, технология и производственная деятельность по научному обоснованию, проектированию, созданию, эксплуатации и использованию географических информационных систем.</p> <p>2) совокупность массивов информации (баз данных, банков данных и иных структурированных наборов данных), систем кодирования, классификации и соответствующей документации.</p> <p>3) наука об общих свойствах и структуре научной информации,</p>

	<p>закономерностях ее создания, преобразования, накопления, передачи и использования.</p> <p>4) аппаратно-программный человеко-машинный комплекс, обеспечивающий сбор, обработку, отображение и распространение пространственно-координированных данных, интеграцию данных и знаний о территории.</p> <p>2. Сформулируйте три основные компоненты данных хранящихся в ГИС?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) координаты X,Y,H 2) атрибутивные, пространственные и временные сведения 3) количественные, качественные и пространственные характеристики 4) дата создания, формат данных, тип объекта <p>3. Определение «слой в ГИС»?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) объекты в ГИС; 2) реляционная таблица данных; 3) классификатор топографической информации; 4) совокупность однотипных (одной мерности) пространственных объектов, относящихся к одной теме (классу объектов) в пределах некоторой территории и в системе координат, общих для набора слоев. <p>4. Определение «геоинформационная система»?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение данных о пространственно-координированных объектах, процессах, явлениях 2) комплекс программ и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и использования баз данных. 3) одно из научно-технических направлений картографии, включающее системное создание и использование картографических произведений как моделей геосистем. 4) одно из направлений тематического картографирования, в котором разрабатываются теория и методы создания синтетических карт на основе интеграции множества частных показателей <p>5. Назовите основную единицу пространства, изучаемую геоинформационными системами?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) территориальные зоны; 2) почвенные ареалы; 3) лесные массивы; 4) земельные участки.
Уметь: создавать модели новых систем защиты человека	<p>6. Планы и карты какого масштаба используют в геоинформационных системах?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 1:50 000 -1:200 000 2) 1:500-1:10 000 3) 1:500 000 – 1:1 000 000 4) 1: 2 500 000 -1: 5 000 000 <p>7. Укажите основной формат данных, хранящийся в геоинформационных системах?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Растровый 2) Векторный 3) Графический

	<p>4) Текстовый</p> <p>8. Назовите четыре основных модуля ГИС?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) модуль сбора, обработки, анализа, решения; 2) модуль компоновки, рисовки, публикации; 3) модуль растеризации, векторизации, трансформации, конвертации 4) модуль геодезических измерений, дистанционного зондирования, цифровой регистрации данных, сканирования <p>9. Назовите три основные варианты классификации ГИС?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) двумерные, трехмерные, четырехмерные ГИС; 2) территориальный охват, функциональные возможности, тематические характеристики 3) выюеры, инструментальные, справочно-kartографические ГИС; 4) глобальные, региональные, местные <p>10. Какие ГИС имеют самые широкие функциональные характеристики?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) справочно-kartографические ГИС; 2) ГИС-выюеры; 3) инструментальные ГИС; 4) ГИС-векторизаторы
Навыки: методами создания моделей новых систем защиты человека	<p>11. Какая из подсистем ГИС включает в себя такие аппаратные средства как сканер и геодезические приборы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) система вывода информации; 2) система ввода информации; 3) система визуализации; 4) система обработки и анализа. <p>12. Определение «растровая модель данных?»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) цифровое представление пространственных объектов в виде совокупности ячеек раstra (пикселов) с присвоенными им значениями класса объекта 2) представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар, с описанием только геометрии объектов; 3) данные, полученные в результате дистанционного зондирования земли из космоса; 4) модель данных представленная в виде реляционной таблицы. <p>13. Определение «векторная модель данных?»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) модель данных представленная в виде реляционной таблицы; 2) представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар, с описанием только геометрии объектов; 3) послойное представление пространственных объектов, процессов, явлений; 4) данные хранящиеся на электронном носителе информации. <p>14. Определение «база данных?»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) совокупность данных, организованных по определенным правилам, устанавливающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными. 2) минимальная единица количества информации в ЭВМ, равная одному двоичному разряду; 3) классификатор цифровой топографической информации в ГИС;

	<p>4) совокупность знаний о некоторой предметной области, на основе которых можно производить рассуждения.</p> <p>15. Определение «банк данных»?</p> <p>1) информационная система централизованного хранения и коллективного использования данных</p> <p>2) всемирная информационная сеть, совокупность различных сетей, построенных на базе протоколов TCP/IP и объединенных межсетевыми шлюзами</p> <p>3) сеть передачи данных, в узлах которой расположены ЭВМ</p> <p>4) хранилище статистической информации представленной на бумажной основе.</p>
--	--

Таблица 13 ПК-9 способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: способы создания моделей новых систем защиты среды обитания	<p>1. Что называют краевыми условиями для системы уравнений математической модели?</p> <p>1) условия, накладываемые на границе исследуемой области и в начальный момент времени.</p> <p>2) условия, налагаемые на функцию, ищут.</p> <p>3) условия, налагаемые на производные искомой функции.</p> <p>4) условия, накладываемые в начальный момент времени.</p> <p>2. Что такое аспекты проектирования?</p> <p>1) временное распределение работ по созданию объектов в процессе проектирования.</p> <p>2) совокупность языков, моделей, постановок задач, методов получения описаний где-либо иерархического уровня.</p> <p>3) определенная последовательность решения проектных задач различных иерархических уровней.</p> <p>4) описание системы или ее части с где-либо определяемой точки зрения, определяется функциональными, физическими или иного типа отношениями между свойствами и элементами.</p> <p>3. Укажите, какой из этапов выполняется при математическом моделировании после анализа.</p> <p>1) создание объекта, процесса или системы.</p> <p>2) проверка адекватности модели и объекта, процесса или системы на основе вычислительного и натурного эксперимента.</p> <p>3) корректировка постановки задачи после проверки адекватности модели.</p> <p>4) использование модели.</p> <p>4. Что такое параметры системы?</p> <p>1) величины, которая выражают свойство или системы, или ее части, или окружающей среды.</p> <p>2) величины, характеризующие энергетическое или информационное наполнение элемента или подсистемы.</p> <p>3) свойства элементов объекта.</p> <p>4) величины, которая характеризует действия, которые могут выполнять объекты.</p> <p>5. Дезактивацией называется</p>

	<p>1) процесс по удалению опасных химических веществ с поверхности</p> <p>2) обезвреживание и/или удалению опасных химических веществ с поверхности или из объема загрязненных объектов</p> <p>3) процесс уничтожения или удаления возбудителей инфекционных болезней</p> <p>4) удаление или снижение уровня радиоактивного загрязнения с какой-либо поверхности или из какой-либо среды</p>
Уметь: создавать модели новых систем защиты среды обитания	<p>6. Какое объяснение лучше всего характеризует фрейм данных...</p> <p>1) хранилище слоев</p> <p>2) легенда карты</p> <p>3) панель инструментов</p> <p>4) атрибут слоя</p> <p>7. Определение «Система управления базами данных»?</p> <p>1) совокупность данных, организованных по определенным правилам, устанавливающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными.</p> <p>2) информационная система централизованного хранения и коллективного использования данных</p> <p>3) набор функций географических информационных систем и соответствующих им программных средств ГИС</p> <p>4) комплекс программ и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и использования баз данных.</p> <p>8. Определение «цифровая модель местности»?</p> <p>1) графические символы, применяемые на картах для показа (обозначения) различных объектов и явлений</p> <p>2) часть территории, попавшая в поле зрения съемочной аппаратуры и регистрируемая ею в виде аналогового или цифрового изображения.</p> <p>3) искусственная действительность, во всех отношениях подобная подлинной и совершенно от нее неотличимая</p> <p>4) цифровое представление пространственных объектов, соответствующих объектовому составу топографических карт и планов</p> <p>9. Определение «цифровая топографическая карта»?</p> <p>1) общегеографическая карта универсального назначения, подробно изображающая местность.</p> <p>2) карта, отражающая какой-нибудь один сюжет (тему, объект, явление, отрасль) или сочетание сюжетов.</p> <p>3) цифровая модель земной поверхности, сформированная с учетом законов картографической генерализации в принятых для карт проекции, разграфке, системе координат и высот</p> <p>4) карта предназначенная для решения специальных задач или для определенного круга потребителей.</p> <p>10. Определение «автоматизированное картографирование»?</p> <p>1) исследование свойств и качества картографических произведений, их пригодности для решения каких-либо задач.</p> <p>2) применение технических и аппаратно-программных средств, компьютерных технологий и логико-математического моделирования для составления картографических произведений.</p> <p>3) обобщение позиционных и атрибутивных данных о</p>

	<p>пространственных объектах в ГИС в автоматическом или интерактивном режимах</p> <p>4) метод и процесс позиционирования пространственных объектов относительно некоторой системы координат и их атрибутирования</p>
Навыки: способами создания моделей новых систем защиты среды обитания	<p>11. Какое специальное требование выдвигает традиционная картография к цифровым моделям местности?</p> <p>1) соблюдение топологических отношений;</p> <p>2) наличие у объекта атрибутивной базы данных;</p> <p>3) использование процедуры генерализации;</p> <p>4) геокодирование объектов ЦММ.</p> <p>12. Определение «геокодирование?»</p> <p>1) привязка к карте объектов, расположение которых в пространстве задается сведениями из таблиц баз данных;</p> <p>2) преобразование растрового представления пространственных объектов в векторное представление</p> <p>3) анализа графических изображений и отнесения их к определенному классу по отдельному отличительному признаку или совокупности признаков</p> <p>4) заполнение семантической информации об объекте в базе данных</p> <p>13. Для объектов какого характера локализации в ГИС может быть использован сетевой анализ.</p> <p>1) точечный</p> <p>2) линейный</p> <p>3) площадной</p> <p>4) в ГИС сетевой анализ не используется</p> <p>14. Основной принцип работы с данными в динамической ГИС?</p> <p>1) данные изменяются в реальном режиме времени;</p> <p>2) данные изменяются, когда количество несоответствий достигает определенного значения;</p> <p>3) данные изменяются регулярно с определенным временным интервалом;</p> <p>4) данные не изменяются.</p> <p>15. Какая существует зависимость между СУБД и ГИС?</p> <p>1) система управления базами данных (СУБД) входит в состав ГИС.</p> <p>2) ГИС входит в состав СУБД</p> <p>3) ГИС и СУБД не взаимодействуют;</p> <p>4) СУБД и ГИС взаимодействуют на равных условиях.</p>

Таблица 14 ПК-10 способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методы анализа и оптимизации знаний для решений	<p>1. Какие знания человека моделируются и обрабатываются с помощью компьютера</p> <p>1) декларативные;</p> <p>2) процедурные;</p>

научных задач	<p>3) неосознанные; 4) ассоциативные</p> <p>2. Данные об объектах, событиях и процессах, это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) содержимое баз знаний; 2) необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события; 3) предварительно обработанная информация; 4) сообщения, находящиеся в хранилищах данных. <p>3. Укажите правильное определение системы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) система – это множество объектов. 2) система - это множество взаимосвязанных элементов или подсистем, которые сообща функционируют для достижения общей цели. 3) система – это не связанные между собой элементы. 4) система – это множество процессов. <p>4. Открытая информационная система это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) система, включающая в себя большое количество программных продуктов. 2) система, включающая в себя различные информационные сети. 3) система, созданная на основе международных стандартов. 4) система, ориентированная на оперативную обработку данных. <p>5. Что регламентируют стандарты международного уровня в информационных системах</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) взаимодействие информационных систем различного класса и уровня. 2) количество технических средств в информационной системе. 3) взаимодействие прикладных программ внутри информационной системы. 4) количество персонала, обеспечивающего информационную поддержку системе управления.
Уметь: анализировать, оптимизировать знания для решений научных задач	<p>6. Тактическое планирование – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) среднесрочное планирование 2) долгосрочное планирование 3) ежедневное планирование 4) планирование на 6 месяцев <p>7. Что из перечисленного не является целью проведения анализа рисков?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) делегирование полномочий 2) количественная оценка воздействия потенциальных угроз 3) выявление рисков 4) определение баланса между воздействием риска и стоимостью необходимых контрмер <p>8. Что из перечисленного не является задачей руководства в процессе внедрения и сопровождения безопасности?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) поддержка 2) выполнение анализа рисков 3) определение цели и границ 4) делегирование полномочий <p>9. Гибкие и жесткие решения выделяются по критерию:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) изменение учета условий реализации решения 2) степени важности временных ограничений 3) срокам действия

	<p>4) характеру процесса принятия решений</p> <p>10. В зависимости от уровня руководства выделяю решения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) высшего, среднего, низшего звена 2) алгоритмический и эвристические 3) интуитивные и рациональные 4) общие и частные
Навыки: методами анализа и оптимизации знаний для решений научных задач	<p>11. Группа решений, выделенная по характеру прогнозируемых последствий - это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) традиционные нетипичные; 2) корректируемые и некорректируемые; 3) индивидуальные и коллегиальные; 4) глобальные и локальные. <p>12. Какие ГИС имеют самые широкие функциональные характеристики?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) справочно-картографические ГИС; 2) ГИС-вьюеры; 3) инструментальные ГИС; 4) ГИС-векторизаторы <p>13. Кнопка m..n 1-й палитры пакета MathCAD служит для:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) задания размерности матриц; 2) задания границ интегрирования; 3) табуляции функций и выражений; 4) задания количества строк и столбцов электронной таблицы. <p>14. Признаки авторитарного стиля принятия решений - это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) индивидуальные консультации; 2) ознакомление всех подчиненных с характером проблемы; 3) самостоятельное принятие решений с использованием полученной консультации; 4) групповые консультации. <p>15. Феномен «позитивного сдвига» состоит:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в стремлении выбрать «любимое» решение; 2) в большей рискованности групповых решений относительно индивидуальных; 3) в сближении мнений членов группы; 4) в поляризации мнений.

Таблица 15 ПК-10 способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: способы применения информационных технологий при решении научных задач	<p>1. Информационные технологии - это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) совокупность методов и приемов решения типовых задач обработки данных; 2) программное обеспечение, используемое для решения типовых задач обработки данных; 3) технические устройства, используемые при решении типовых задач обработки данных; 4) способ организации труда разработчиков при решении типовых задач обработки данных. <p>2. Информационные технологии включают в себя:</p>

	<p>1) только сбор информации; 2) только хранение информации; 3) сбор, хранение, передача, уничтожение информации; 4) сбор, хранение, передача, обработка информации.</p> <p>3. Совокупность фактов, явлений, событий, представляющих интерес и подлежащих регистрации и обработке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) данные; 2) информационные технологии; 3) информация; 4) информатика; 5) индустрия информатики. <p>4. Информация:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) организованное множество, образующее целостное единство, направленное на достижение определённой цели; 2) мера устранения неопределённости в отношении исхода интересующего нас события; 3) комплекс средств и методов, обеспечивающих процессы сбора, обработки, хранения и передачи информации; 4) верно утверждение в предлагаемых вариантах один и три. <p>5. Информационная технология АСУ – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) система, управляющая работой станка с числовым программным управлением; 2) комплекс технических и программных средств, организующих управление объектами в производстве; 3) система, помогающая осваивать новый материал, контролирующая знания; 4) программно-аппаратный комплекс, который позволяет эффективно проектировать механизмы, здания, узлы агрегатов.
Уметь: применять современные информационные технологии при решении научных задач	<p>6. Укажите необходимые и достаточные условия вставки изображения twr01.jpg на Web-страницу ...\\Мой сайт\\index.html, если изображение находится в папке Мой сайт:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ; 2) ; 3) ; 4) . <p>7. Укажите возможные в CSS типы селекторов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) селектор по классу; 2) селектор по идентификатору; 3) селектор по маске; 4) селектор по типу. <p>8. Какая команда контекстного меню программы Power Point превращает любой объект в управляющую кнопку?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Настройка анимации; 2) Настройка действия; 3) Настройка презентации; 4) Настройка времени. <p>9. Установление подлинности объекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) распознавание; 2) идентификация; 3) кодирование; 4) аутентификация. <p>10. Для того чтобы получить символьный вывод значения</p>

	<p>переменной, функции, выражения в среде MathCAD, необходимо закончить выражение знаком:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) = 2) стрелка вправо 3) : 4) < = >
Навыки: способами применения информационных технологий при решении научных задач	<p>11. Кнопка m..n 1-й палитры пакета MathCAD служит для:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) задания размерности матриц; 2) задания границ интегрирования; 3) табуляции функций и выражений; 4) задания количества строк и столбцов электронной таблицы. <p>12. Для решения уравнения в MathCAD используются команды</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) simplify; 2) expand; 3) factor; 4) solve. <p>13. Какая функция в MathCAD выполняет приведение матрицы к ступенчатому виду с единичным базисным минором:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) matrix; 2) identity; 3) augment; 4) rref. <p>14. Как можно вызвать с клавиатуры шаблон квадратного корня в MathCAD?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) нажать 2) нажать \ 3) нажать / 4) нажать Ctrl \ <p>15. Компьютерная сеть – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) группа вычислительных машин, объединенных с помощью средств сопряжения; 2) совокупность компьютеров и терминалов, соединенных с помощью каналов связи в единую систему; 3) группа совместно работающих персональных компьютеров и больших ЭВМ; 4) комплекс программ, обеспечивающих, совместную работу группы персональных компьютеров.

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

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 16 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	устная защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов индивидуальных домашних заданий, тестирование

Таблица 17 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	устная защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов индивидуальных домашних заданий, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
 - в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;
 - допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
 - допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

–допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

–не сформированы компетенции, умения и навыки.

Доклад—подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- проблемность / актуальность;
- новизна / оригинальность полученных результатов;
- глубина / полнота рассмотрения темы;
- доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность выводов;
- логичность / структурированность / целостность выступления;
- речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);
- используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);
- наглядность / презентабельность (если требуется);
- самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

- индивидуальное (проводит преподаватель)
- групповое (проводит группа экспертов);
- ориентировано на оценку знаний
- ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Критерии оценки при собеседовании:

- глубина и систематичность знаний;
- адекватность применяемых знаний ситуации;
- Рациональность используемых подходов;
- степень проявления необходимых качеств;
- Умение поддерживать и активизировать беседу;
- проявленное отношение к определенным

Тестовая форма - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

- отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;
- «4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;
- «5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(985-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

1. Тестовые задания
2. Типовые контрольные задания (предоставляются варианты индивидуальных домашних заданий, курсовых работ, темы рефератов)
3. Комплект билетов