Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Балито Батоевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.09.2024 16:58:39
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»

Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Кадастры и право

_____
уч. ст., уч. зв.

_____
ФИО

_____
подпись

«__» _____20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института
землеустройства, кадастров
и мелиорации

_____
уч. ст., уч. зв.

_____
ФИО

_____
подпись

«__» _____20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины (модуля)

ФТД.02 Геоинформационные системы

Направление подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)
Мелиорация, рекультивация и охрана земель
бакалавр

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	Кадастры и право		
Разработчик (и)	_____ подпись	_____ уч.ст., уч. зв.	_____ И.О.Фамилия
Внутренние эксперты: Председатель методической комиссииИнститута землеустройства, кадастров и мелиорации	_____ подпись	_____ уч.ст., уч. зв.	_____ И.О.Фамилия
Заведующий методическим кабинетом УМУ	_____ подпись		_____ И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2022

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).

3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).

4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:

- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).
- оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;

5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), практики в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

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

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	5
Учебные компетенции					
УК-1	способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1$_{УК-1.1}$ Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2$_{УК-1.2}$ Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3$_{УК-1.3}$ Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ИД-4$_{УК-1.4}$ Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. ИД-5$_{УК-1.5}$ Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Знать: осуществление поиска критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Владеть: осуществлением поиска, критического анализа и синтезем информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-3	способностью использовать измерительную и вычислительную технику, информационно - коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	ИД-1$_{ОПК-3.}$ Знания и владение информационными технологиями, методами измерительной и вычислительной техники. ИД-2$_{ОПК-3.}$Умение применять в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники	Знать: использование измерительной и вычислительной техники, информационно - коммуникационными технологиями в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	Уметь: использовать измерительную и вычислительную технику, информационно - коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	Владеть: использованием измерительной и вычислительной техники, информационно - коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования

2.3 РЕЕСТР

элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю),

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент Наименование
1	2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов к зачету по дисциплине
	Критерии оценки
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	
	Не предусмотрены учебным планом
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для устного и письменного опроса
	Критерии оценки
	Шкала оценивания
	Комплект заданий для практических работ
	Критерии оценки
	Шкала оценивания
	Комплект тестовых заданий
	Критерии оценки
	Шкала оценивания
	Перечень вопросов для деловой игры
	Критерии оценки
	Шкала оценивания
	Перечень тем для подготовки к мастер-классу
	Критерии оценки
	Шкала оценивания

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленн	ИД-1$_{УК-1.1.}$ Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	Полнота знаний	знает структуру задачи, ее базовые составляющие для осуществления декомпозиции задачи	не знает структуру задачи, ее базовые составляющие для осуществления декомпозиции задачи	в целом достаточно знает структуру задачи, ее базовые составляющие для осуществления декомпозиции задачи	в целом достаточно знает структуру задачи, ее базовые составляющие для осуществления декомпозиции задачи для решения практических задач	в полной мере достаточно знает структуру задачи, ее базовые составляющие для осуществления декомпозиции задачи для решения сложных практических задач	Вопросы к зачету, вопросы для устного и письменного опроса, комплект заданий для практических работ компле
		Наличие умений	умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи	не умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи	в целом достаточно умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи	в целом достаточно умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи для решения практических задач	в полной мере достаточно умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи для решения сложных	

ых задач							практических задач	кт тестовых заданий, перечень вопросов для деловой игры, перечень тем для подготовки к мастер-классу
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыком анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществления декомпозиции задачи	не владеет навыком анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществления декомпозиции задачи	в целом достаточно владеет навыком анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществления декомпозиции задачи	в целом достаточно владеет навыком анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществления декомпозиции задачи для решения практических задач	в полной мере достаточно владеет навыком анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществления декомпозиции задачи для решения сложных практических задач	
	ИД-2$_{УК-1.2.}$ Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Полнота знаний	знает систему поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	не знает систему поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	в целом достаточно знает систему поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	в целом достаточно знает систему поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной практической задачи	в полной мере достаточно знает систему поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной сложной практической задачи	
		Наличие умений	умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	не умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	в целом достаточно умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	в целом достаточно умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной практической задачи	в полной мере достаточно умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной сложной практической задачи	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет поиском и критическим анализом информации, необходимой для решения поставленной задачи	не владеет поиском и критическим анализом информации, необходимой для решения поставленной задачи	в целом достаточно владеет поиском и критическим анализом информации, необходимой для решения поставленной задачи	в целом достаточно владеет поиском и критическим анализом информации, необходимой для решения поставленной практической задачи	в полной мере достаточно владеет поиском и критическим анализом информации, необходимой для решения поставленной сложной практической задачи	
	ИД-3$_{УК-1.3.}$ Рассматривает возможные варианты решения задачи,	Полнота знаний	знает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	не знает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	в целом достаточно знает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	в целом достаточно знает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки для решения практических задач	в полной мере достаточно знает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки для решения сложных практических	

	оценивая их достоинства и недостатки.						задач	
		Наличие умений	умеет рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	не умеет рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	в целом достаточно умеет рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	в целом достаточно умеет рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки для решения практических задач	в полной мере достаточно умеет рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки для решения сложных практических задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыком подбора возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	не владеет навыком подбора возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	в целом достаточно владеет навыком подбора возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	в целом достаточно владеет навыком подбора возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки для решения практических задач	в полной мере достаточно владеет навыком подбора возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки для решения сложных практических задач	
	ИД-4$_{УК-1.4}$. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Полнота знаний	знает пути формирования собственных суждений и оценки, отличие фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	не знает пути формирования собственных суждений и оценки, отличие фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	в целом достаточно знает пути формирования собственных суждений и оценки, отличие фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	в целом достаточно знает пути формирования собственных суждений и оценки, отличие фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности для решения практических задач	в полной мере достаточно знает пути формирования собственных суждений и оценки, отличие фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности для решения сложных практических задач	
		Наличие умений	умеет грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	не умеет грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	в целом достаточно умеет грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	в целом достаточно умеет грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности для решения практических задач	в полной мере достаточно умеет грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности для решения сложных практических задач	

		Наличие навыков (владение опытом)	владение опытом грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	не владение опытом грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	в целом достаточное владение опытом грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	в целом достаточное владение опытом грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности для решения практических задач	в полной мере достаточное владение опытом грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности для решения сложных практических задач	
	ИД-5$_{УК-1.5}$. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Полнота знаний	знает последствия возможных решений задачи	не знает последствия возможных решений задачи	в целом достаточно знает последствия возможных решений задачи	в целом достаточно знает последствия возможных решений практической задачи	в полной мере достаточно знает последствия возможных решения сложных практических (профессиональных) задач	
		Наличие умений	умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи	не умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи	в целом достаточно умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи	в целом достаточно умеет определять и оценивать последствия возможных решений практической задачи	в полной мере достаточно умеет определять и оценивать последствия возможных решений сложной практической задачи	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыком определения и оценки последствий возможных решений задачи	не владеет навыком определения и оценки последствий возможных решений задачи	в целом достаточно владеет навыком определения и оценки последствий возможных решений задачи	в целом достаточно владеет навыком определения и оценки последствий возможных решений практической задачи	в полной мере достаточно владеет навыком определения и оценки последствий возможных решений сложной практической задачи	
ОПК–3. Способен использовать измерительную и вычислит	ИД-1$_{ОПК-3.}$ Знания и владение информационными технологиями, методами	Полнота знаний	знает информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники.	не знает информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники.	в целом достаточно знает информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники.	в целом достаточно знает информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники для решения практических	в целом достаточно знает информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники для решения сложных практических задач.	Вопросы к зачету, вопросы для устного и письменного

ельную технику, информационно - коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;	измерительной и вычислительной техники.	Наличие умений	умеет пользоваться информационными технологиями, методами измерительной и вычислительной техники.	не умеет пользоваться информационными технологиями, методами измерительной и вычислительной техники.	в целом достаточно умеет пользоваться информационными технологиями, методами измерительной и вычислительной техники.	в целом достаточно умеет пользоваться информационными технологиями, методами измерительной и вычислительной техники для решения практических	в целом достаточно умеет пользоваться информационными технологиями, методами измерительной и вычислительной техники для решения сложных практических задач.	опроса, комплект заданий для практических работ комплект тестовых заданий, перечень вопросов для деловой игры, перечень тем для подготовки к мастер-классу
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет информационными технологиями, методами измерительной и вычислительной техники.	не владеет информационными технологиями, методами измерительной и вычислительной техники.	в целом достаточно владеет информационными технологиями, методами измерительной и вычислительной техники.	в целом достаточно владеет информационными технологиями, методами измерительной и вычислительной техники для решения практических	в целом достаточно владеет информационными технологиями, методами измерительной и вычислительной техники для решения сложных практических задач.	
	ИД-2$_{ОПК-3.}$ Умение применять в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники.	Полнота знаний	знает применение в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники	не знает применение в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники	в целом достаточно знает применение в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники	в целом достаточно знает применение в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники для решения практических	в целом достаточно знает применение в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники для решения сложных практических задач.	
		Наличие умений	умеет применять в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники	не умеет применять в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники	в целом достаточно умеет применять в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники	в целом достаточно умеет применять в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники для решения практических	в целом достаточно умеет применять в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники для решения сложных практических	

		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками применения в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники	не владеет навыками применения в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники	в целом достаточно владеет навыками применения в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники	в целом достаточно владеет навыками применения в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники для решения практических	в целом достаточно владеет навыками применения в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники для решения сложных практических	

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

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.ДВ.04.02 Геоинформационные системы	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в академии»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура получения зачёта -	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

Перечень вопросов к зачету по дисциплине (модулю)

1. Общие понятия о ГИС. ОПК-3
2. Понятие о ГИС. Составные части ГИС. УК-1
3. Разработка и внедрение ГИС. История развития ГИС. ОПК-3
4. Аппаратное обеспечение ГИС. ОПК-3
5. Персональные компьютеры. Рабочие станции. Дисплеи, графические ОПК-3 адаптеры. Внешние запоминающие устройства.
6. Периферийные устройства ввода. Периферийные устройства вывода. УК-1
7. Развитие, классификация и проблемы выбора ГИС. УК-1
8. CAD-системы, AM-системы, FM-системы .УК-1
9. Системы мелкомасштабного пространственного анализа ОПК-3
10. Виды архитектуры ГИС. ОПК-3
11. Организация информации в ГИС. Понятие объекта. Понятие слоя. ОПК-3
12. Системы координат. УК-1
13. Ввод графической информации в ГИС. УК-1
14. Растровая и векторная модели данных. Стандартные форматы. УК-1
15. Способы ввода графической информации в ГИС. Выбор способа ввода графической информации. УК-1. ОПК-3
16. Технология цифрования при помощи дигитайзера. ОПК-3
17. Тематическая информация в ГИС. ОПК-3
18. Возникновение баз данных. Системы управления базами данных. ОПК-3
19. Реляционные СУБД. СУБД применяемые в ГИС. ОПК-3
20. Стандартные форматы. Поиск в базе данных. ОПК-3
21. ГИС как средство принятия решений. Утилиты работы с полями баз данных. Геометрические и арифметические утилиты. ОПК-3
22. Сетевой анализ. Выделение объектов по пространственным. ОПК-3
23. критериям. Зонирование. Создание моделей поверхностей. ОПК-3
24. Анализ растровых изображений. Специализированный анализ. ОПК-3
25. Создание приложений. Представление результатов анализа и производство карт. Языки создания приложений. ОПК-3

26. Представление результатов анализа и построение карт. Применение растровых образов при создании карт. ОПК-3
27. Проблема генерализации. ОПК-3
28. Классические ГИС профессионального уровня. Программные продукты фирмы Intergraph. ОПК-3
29. Классические ГИС настольного типа. AtlasGIS, Arcview, Microstationgeoraphics, Geograph/Geodraw, Mapinfo,Wingis. ОПК-3
30. Организация работы с ГИС. Организация работы в сети.
31. Инсталлирование и конфигурирование системы. ОПК-3
32. Организация уровней доступа и добавление пользователей в систему. Организация защиты информации. ОПК-3

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

5.2. Критерии оценки к зачету

зачет/ (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

зачет/ (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

зачет/ (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

незачет/(менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

6.1. Комплект вопросов для устного и письменного опроса.

Тема 1. Теоретические основы ГИС. Основные понятия в геоинформатике.

1. Общие понятия о ГИС
2. Понятие о ГИС. Составные части ГИС.
3. Разработка и внедрение ГИС. История развития ГИС.

Тема 2. Аппаратные средства ГИС.

4. Аппаратное обеспечение ГИС.
5. Персональные компьютеры. Рабочие станции. Дисплеи, графические адаптеры. Внешние запоминающие устройства.
6. Периферийные устройства ввода. Периферийные устройства вывода.
7. Развитие, классификация и проблемы выбора ГИС.
8. CAD-системы, AM-системы, FM-системы
9. Системы мелкомасштабного пространственного анализа
10. Виды архитектуры ГИС.

Тема 3. Программное обеспечение ГИС.

11. Классические ГИС профессионального уровня. Программные продукты фирмы Intergraph
12. Классические ГИС настольного типа. AtlasGIS, Arcview, Microstationgeoraphics, Geograph/Geodraw, Mapinfo,Wingis.
13. Организация работы с ГИС. Организация работы в сети. 7.
14. Инсталлирование и конфигурирование системы
15. Организация уровней доступа и добавление пользователей в
16. систему. Организация защиты информации

Тема 4.Информация в ГИС. Виды информации в ГИС.

17. Организация информации в ГИС. Понятие объекта. Понятие слоя.
18. Системы координат.
19. Ввод графической информации в ГИС.
20. Растровая и векторная модели данных. Стандартные форматы.

Тема 5.Экспорт и импорт данных в ГИС.

21. Стандартные форматы. Поиск в базе данных
22. ГИС как средство принятия решений. Утилиты работы с полями баз данных. Геометрические и арифметические утилиты
23. Сетевой анализ. Выделение объектов по пространственным
24. критериям. Зонирование. Создание моделей поверхностей
25. Анализ растровых изображений. Специализированный анализ
26. Создание приложений. Представление результатов анализа и производство карт. Языки создания приложений
27. Представление результатов анализа и построение карт. Применение растровых образов при создании карт
28. Проблема генерализации

Тема 6. Технологии создания и использования карт средствами ГИС-изображений.

29. Способы ввода графической информации в ГИС. Выбор способа ввода графической информации.
30. Технология цифрования при помощи дигитайзера
31. Тематическая информация в ГИС.
32. Возникновение баз данных. Системы управления базами данных.
33. Реляционные СУБД. СУБД применяемые в ГИС

Критерии оценивания:
- правильность ответов по содержанию вопроса
- полнота ответа
- логика изложения материала
- рациональность использования времени, отведенного на подготовку

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, излагает материал последовательно и правильно.

4 балла «хорошо»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, излагает материал последовательно и правильно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
3 балла «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного вопроса, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
менее 3 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

6.2. Комплект заданий для практических работ

Тема. Теоретические основы ГИС. Основные понятия в геоинформатике.

Практическая работа №1. Практическое знакомство сГИС ArcView, версия 3.2. Создать и напечатать карту.

Задание:

1. Запустить ГИС ArcView.
2. Изучить основные компоненты ГИС.
3. Просмотреть карты, темы, таблицы и выборки.
4. Изучить основные разделы справочной информации.
5. Контрольные вопросы
6. Что такое «геоинформационные системы».
7. Что называется окном проекта.
8. Что называется «темой» в проекте ArcView.

Тема. Аппаратные средства ГИС

Практическая работа № 2. Найдите лучшее место для размещения нового выставочного зала.

Задание:

1. Загружать ваши табличные данные в ArcView и отображать их на карте.
2. Добавлять пространственные данные в формате шейп-файла ArcView как новую тему.
3. Контролировать, какие объекты в теме отображаются на карте.
4. Искать объекты на карте, которые находятся в пределах определенного расстояния от других объектов.

Контрольные вопросы

1. Постройте диаграмму для сравнения численности населения городов
2. Определите, в какой из ближайших областей проживает наибольшее число жителей соответствующих вашему профилю покупателей.

Практическая работа №3. Найдите расположение ваших лучших покупателей.

Задание:

1. Добавлять табличные данные, содержащие адреса, на карту в виде точек.
2. Находить объекты на карте по определенным атрибутам.
3. Находить важные объекты на карте путем сортировки их атрибутов
4. Высвечивать объекты на карте путем выбора их записей в таблице атрибутов темы.

Контрольные вопросы

1. Общие понятия о базах данных. Типы пространственных данных.
2. Атрибутивные данные.
3. Реляционные базы данных.

Тема. Программное обеспечение ГИС.

Практическая работа №4. Физическая география. Движения земной коры.

Задания:

1. Идентифицировать объекты на карте. Определять зоны вулканической и сейсмической активности на земной поверхности.
2. Рассмотреть связи между зонами с высокой сейсмической активностью и расположением границ тектонических плит.
3. Находить объекты на карте.

Контрольные вопросы:

1. Проидентифицируйте действующие вулканы на разных континентах
2. Используя инструмент Иденфикатор найдите имя, высоту, уровень активности, струну расположения трех вулканов
3. Проидентифицируйте крупнейшие города мира с высоким и низким уровнем риска сейсмической активности

А. Найдите города, где высокий и низкий уровни риска сейсмической активности. Заполните таблицу

Высокий риск	Низкий риск
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

Тема. Программное обеспечение ГИС.

Практическая работа №5. Социальная география. Благосостояние наций.

Задания:

1. определять и сравнивать критерии, которые традиционно используются для определения уровня экономического развития стран;
2. использовать эти показатели для определения уровня экономического развития;
3. выявлять и применять дополнительные экономические индикаторы для классификации стран;
4. дать свое определение понятиям развитых и развивающихся стран
5. прогнозировать уровень экономического развития страны или региона на ближайшие 20 лет

Контрольные вопросы:

Шаг 3 Исследуйте легенды и образцы карт

а-1. Что представлено темным цветом?

а-2. Что означают светлые тона?

6-1. В каких странах отмечается высокий процент населения, занятого в сельском хозяйстве?

6-2. В каких странах низкий процент населения, занятый в сельском хозяйстве?

в-1. В каких странах высокий процент населения, занятого в сфере обслуживания?

в-2. В каких странах низкий процент населения, занятого в сфере обслуживания?

д.-1. Используя информацию о занятости населения мира на всех картах, найдите в какой части мира расположены развивающиеся страны?

Шаг 4. Проанализируйте данные по Боливии и другим странам

и-1. Какой процент населения занят в сельском хозяйстве?

и-2. Какой процент населения занят в промышленности?

и-3. Какой процент населения занял в сфере обслуживания?

и-4. Как вы думаете Боливия развитая или развивающаяся страна?

Объясните.

л. Заполните таблицу.

Страна	Сельское хозяйство	Промыш-ленность	Сфера обслужи вания	Развивающая ся	Развитая
Боливия					
Индия					
Новая Зеландия					
Южная Корея					
Португалия					
Уругвай					

Шаг 7 Проанализируйте ВВП и данные по использованию энергии

6-1. Какой уровень ВВП в Боливии?

6-2. Основываясь на новой информации и данных о трудоспособном населении сделайте вывод о Боливии.

в-1. Каков уровень использования энергии в Боливии?

в-2. Основываясь на новой информации и предыдущих данных сделайте вывод о Боливии. Страна "развитая" или "развивающаяся"?

г-3. Почему использование энергии увеличивается когда страна "развитая"?

д -1. Заполните таблицу

д-2. Назовите одну страну из вышеперечисленных, которую раньше вы классифицировали как "развитую", а проанализировав ВВП и данные по использованию энергии вы сделали вывод, что страна развивающаяся?

Страна	ВВП	Использование энергии	Развитая или развивающаяся	Ваша ранняя классификация изменилась?
Боливия				
Индия				
Новая Зеландия				
Южная Корея				
Португалия				
Уругвай				

Тема. Информация в ГИС. Виды информации в ГИС

Практическая работа № 6. Мир и границы.

Задание:

1.Исследовать различные типы границ между странами, рассмотреть различные их конфигурации.

2. Описать политическую и экономическую зависимость от формы и размера страны.

Шаг 3 Исследование горных хребтов как физико-географических границ

н. Горы Пиренеи - граница между какими двумя странами ?

_____ и _____

Заполните следующую таблицу:

Страны, где горные хребты , выступают как политические границы границы?	Названия гор, формирующих границу.

Шаг 4 Исследуйте границы водные в.

Заполните таблицу:

Страны, имеющие реки как границы	Названия рек, формирующих границу

г. Напишите три страны в Западной Европе, не имеющих водных границ.

Шаг 5 Изучите геометрические границы

д. Напишите три страны, разделенные геометрическими границами:

_____и_____

_____и_____

_____и_____

Шаг 6 Исследуйте антропологические границы

з. Определить основные языковые группы в следующих регионах:

Южная Америка_____

Западная Европа:_____

к. Запишите три примера в мире, где политические границы, совпадают с антропологическими, основываясь на языковом совпадении.

_____и_____

_____и_____

_____и_____

о. Определите основные религии в следующих регионах:

Северная Америка:_____

Африка:_____

р.Запишите три примера в мире, где политические границы, совпадают с антропологическими, основываясь на религии.

_____ и_____

_____и_____

_____и_____

Шаг 7 Рассмотрите физико-географические, геометрические и антропологические границы

Заполните таблицу:

Континент	Физико-географические границы, разделяющие следующие страны	Геометрические границы, разделяющие следующие страны	Антропологические границы, разделяющие

			следующие страны
Северная и Центральная Америка	Границы формированы (выберете одно): Горы Реки Озера		
	и	и	и
	и	и	и
Южная Америка	и	и	и
	и	и	и
Южная Америка	и	и	и
	и	и	и
Европа	и	и	и
Африка	и	и	и
Азия	и	и	и

Шаг8 Исследуйте форму границ, культурное разнообразие, природные ресурсы
д. Определите тип страны, заполните колонку 3 по примеру колонки 2
е-1. Используя языковую группу как индикатор культурного однообразия, проидентифицируйте три страны, отражающие это.
е-2. Используя языковые группы как индикатор культурного многообразия, проидентифицируйте три страны, которые это отражают.
е-3. Используя инструменты ArcView вы научились в этом исследовании находить внутриконтинентальные страны на континентах.
Заполните таблицу:
н-1. Назовите две Южно-азиатские страны, которые не имеют месторождений нефти и газа внутри границ.
н-2 .Назовите две Южно-азиатские страны, которые имеют месторождения нефти и газа внутри границ.
Шаг 9. Исследуйте изменения границ за 1990 г.
д-1. Опишите изменения трех политических границ между 1992 и 2000 д-2 Назовите две страны, которые существовали в 1992г., но перестали существовать в 2000 г.
ж. Выберите три страны из группы А и три из группы В заполните таблицу.
е. Напишите новое имя проекта и где вы его сохранили
_____ _____
(Имя проекта.(Директория проекта.
Например: регион3. арг) Например:С:\студент\ регион3)
Тема. Экспорт и импорт данных в ГИС.
Практическая работа №7. Составить новый вид в ArcView.
Задание: Видыпредоставляют широкие возможности для анализа данных путем присвоения графическим объектам на карте цветов, штриховок, типов линий и символов на основании некоторого условия или числового значения.
Задание:
1. Составление нового вида.
2. Работать с прозрачным фоном темы.
3. Нарисовать границы.
4. Работать с инструментом редактирования вершин.

Форма страны	Пример	Пример 2
Протяженная	Чили	
Фрагментарная	Филиппины	
Гексагональная, круглая	Франция	
Маленькая, компактная	Болгария	
Изрезанная	Намибия	
Перфорированная, с вкраплениями	Южная Африка	

5. Контрольные вопросы.
6. Какие функции влияют на размещение границ.
7. Используйте легенду темы Религия для определения трех основных религий.
8. Включите тему Языки. Напишите основные языковые группы.

Тема. Технологии создания и использования карт средствами ГИС-изображений.

Практическая работа № 8. Окружающая среда. Водные ресурсы мира.

Задание.

1. Использовать разные проекции с помощью программы.
2. Сравнить данные, получаемы с карты, космических снимков и фотографий.

Контрольные вопросы:

Часть 1. Южный Полюс.

Шаг 3. Посмотрите на Антарктиду.

г-1. Как вы думаете, эта карта дает реалистичное представление об Антарктиде? Объясните ответ.

г-2. Эта проекция дает лучший вид району Южного Полюса? Почему и почему нет?

г-3. В какой проекции вам лучше, работать по Антарктиде? Почему?

Шаг 5. Вид Антарктиды.

и. Напишите новое имя проекта и где вы сохранили его?

(Имя проекта. Директория.

Например: регион5 .арг) Например:С:\студент\ картамира)

Часть вторая. Добавьте водные ресурсы.

Шаг б. Откройте вид «Водные ресурсы мира».

д. Какие важные различия вы видите в очертаниях контуров стран сегодня и картой уровня воды 20 000 лет назад?

Шаг 7. Сделайте анализ изменения уровня Мирового океана,если ледники Антарктиды растают.

а. Включите, выключите и сравните каждое изменение уровня Мирового океана.

Уровень моря	Наблюдения
Сегодня	
Плюс +5 метров	
Плюс +50 метров	
Плюс +75 метров	

Запишите ваши изменения в таблицу.

Шаг 8. Рассмотрим вид Изменения уровня воды.

г-1. Какие виды изменений вы видите на реках и озерах? г-2. С увеличением уровня воды на 50 метров, какие изменения предполагаются в главных речных экосистемах Южной Америки?

г-3. Некоторые места земного шара внутри континента находятся ниже уровня океана, одно из них находится в Южной Америке. Как сформировались эти площади суши? Ваши предположения.

Шаг 9. Посмотрим, как изменились политические границы.

ж. Запишите результаты в таблицу.

Регион	Страны регионы	Возможные последствия
Ближний Восток		
Азия		
Европа		
Африка		
Океания		
Сев. Америка		
Юж.Америка		

Практическая работа № 9**.** Выбор и резюмирование записей. Создание компоновок.

Задание.

1.Использовать разные проекции с помощью программы.

2.Сравнить данные, полученные с карты, космических снимков и фотографий.

Контрольные вопросы:

1. Общие понятия о базах данных. Типы пространственных данных.
2. Атрибутивные данные.
5. Ассоциативные данные (или связи).
6. Реляционные базы данных.

Практическая работа № 10. Работа с шейп-файлами.

Задание.

1. Создать слои карты
2. Редактировать векторные данные
Контрольные вопросы:
1. Что выполняет инструмент Полигон?
2. Что выполняет инструмент Символ?
Задание. Выполнить лабораторные работы и оформить отчет в соответствии с учебным пособием и указаниями преподавателя.

Критерии оценивания:
– правильность выполнения задания на лабораторную работу;
– степень усвоения теоретического материала по теме лабораторной работы;
–способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
– качество подготовки отчета по лабораторной работе;
– правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
26-30 баллов «отлично»	Выполнены все задания лабораторных работ, обучающийся уверенно владеет программным обеспечением
20-25 балла «хорошо»	Выполнены все задания лабораторных работ; обучающийся владеет программным обеспечением; имеются незначительные замечания к структуре, содержанию или оформлению отчетов.
15-19 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания лабораторных работ; обучающийся в достаточной степени владеет программным обеспечением; имеются принципиальные замечания к структуре, содержанию или оформлению отчетов.
менее 15 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторных работ; обучающийся не владеет специализированным программным обеспечением; отчеты кардинальным образом не соответствуют требованиям;

6.3. Комплект тестовых заданий

1. К видам компьютерной графики, применяемым в картографии относятся:
a) Растровая графика и векторная графика
b) Фрактальная графика
c) Компьютерная томография
d) Нет верного ответа
2. Элементом изображения в растровой графике является:
a) Линия
b) Уравнения
c) Точка
d) Узел
3. Единицей хранения информации данных является:
a) Байт
b) Каталог
c) Файл
d) Интерфейс
4. Информационная система – это:
a) Цифровая модель реального пространственного объекта местности в векторной, растровой и других формах
b) Сложная земельно-информационная система, решающая разнообразные задачи в области земельных отношений
c) Географическая информационная система земельно-ресурсной и земельно-кадастровой направленности
d) Организационно упорядоченная совокупность документов и информационных технологий реализующих информационные процессы
5. Карта – это:
a) Векторная и кадастровая карта
b) Построенное в картографической проекции, уменьшенное, обобщенное изображение поверхности Земли
c) Совокупность массивов пространственных данных, объединенных программными средствами
d) Сведения, которые характеризуют месторасположение и геометрическое описание объектов в пространстве
6. Электронная карта – это:
a) Векторная и кадастровая карта, сформированная на машинном носителе
b) Построенное в картографической проекции, уменьшенное, обобщенное изображение поверхности Земли
c) Совокупность массивов пространственных данных, объединенных программными средствами

d) Сведения, которые характеризуют месторасположение и геометрическое описание объектов в пространстве

7. К операциям географического анализа не относятся:

a) обобщение данных;

b) районирование;

c) создание буферных зон;

d) комбинирование объектов;

8. Полнота информации это:

a) Возможность получения

b) Соответствие реальному состоянию дел

c) Достаточность данных

d) Объективность

9. К форматам графических данных не относится следующий формат:

a) TIFF

b) PCX

c) TXT

d) JPG

10. Графические редакторы это:

a) Класс программ, предназначенных для создания и (или) обработки графических изображений

b) Комплексные средства для хранения различных типов данных и их обработки

c) Системы, предназначенные для автоматизации проектно-конструкторских работ

d) Программы, предназначенные для автоматизации процесса верстки полиграфических изданий

11. Информация это:

a) Совокупность данных, повышающих уровень знаний

b) Совокупность данных, которая может быть усвоена

c) Продукт взаимодействия данных и адекватных им методов

d) Объективность фактов или свидетельств

12. ГИС – это:

a) Цифровая модель реального пространственного объекта местности в векторной, растровой и других формах

b) Сложная земельно-информационная система, решающая разнообразные задачи в области земельных отношений

c) Географическая информационная система земельно-ресурсной и земельно-кадастровой направленности

d) Организационно упорядоченная совокупность документов и информационных технологий реализующих информационные процессы

13. ГИС предназначена для:

a) Решения проблем связанных с технологическими и техническими аспектами формирования банка пространственных данных о земельных ресурсах

b) Создания карт на основе получаемой информации на конкретный момент времени

c) Территориальной привязки инфраструктуры к топографическому плану территории основанному на данных кадастра

d) Все ответы верны

14. С научной точки зрения ГИС – это:

a) Метод моделирования и познания природных и социально-экономических систем

b) Средство сбора, хранения, преобразования, отображения и распространения пространственно-координационной географической информации

c) Комплекс аппаратных устройств и программных продуктов, предназначенных для обеспечения управления и принятия решений

d) Нет верного ответа

15. Основой ГИС являются:

a) Автоматизированные картографические системы

b) Растровые графические объекты

c) Фрактальная графика

d) Организованная структура, предназначенная для хранения информации

16. База данных – это:

a) Векторная и кадастровая карта

b) Построенное в картографической проекции, уменьшенное, обобщенное изображение поверхности Земли

c) Совокупность массивов пространственных данных, объединенных программными средствами

d) Сведения, которые характеризуют месторасположение и геометрическое описание объектов в пространстве

17. При организации базы данных различают (выберите лишнее):
a) Тип данных
b) Структуру данных
c) Модель данных
d) Цикл данных
18. Модель данных, которая основывается на представлении карты в виде точек, линий и плоских замкнутых фигур:
a) Векторная форма
b) Картографическая форма
c) Растровая форма
d) Атрибутивная форма
19.Характеристики, которые служат для количественного и качественного описания объекта и используются для получения справок об объектах:
a) Идентификационные
b) Классификационные
c) Выходные
d) Описательные
20. Геоинформационные системы - это ……
a) для сбора, хранения, обработки, анализа и вывода территориально-ориентированных данных
b) для сбора, обработки, анализа и вывода географических данных
c) для сбора, хранения, анализа и вывода территориальных данных
d) для сбора, хранения, обработки и вывода ориентированных данных
e) для хранения, обработки, анализа и вывода геологических данных
21. С помощью ГИС становится возможным…..
a) хранить данные, управлять данными;
b) получать данные;
c) получать данные; хранить данные, управлять данными; анализировать данные; создавать карты (печатать).
d) анализировать данные;
e) создавать карты (печатать).
22. История развития ГИС началось ……..
a) в 1974 г.
b) в 1962 г.
c) в 1950 г.
d) в 1975 г.
e) в 1960 г.
23. В ГИС входят следующие ключевые составляющие:
a) аппаратные средства, программное обеспечение, данные, исполнители и методы
b) исполнители и методы
c) аппаратные средства
d) программное обеспечение
e) данные.
24. В чем отличие ГИС от компьютерной графики…..
a) ГИС хранят карты
b) ГИС хранят пространственные и атрибутивные базы данных
c) ГИС хранят изображения
d) ГИС хранят карты, изображения
e) ГИС хранят качественный графический материал
25. ГИС общего назначения обычно выполняет следующие процедуры с данными:
a) ввод, манипулирование, управление, запрос и анализ, визуализацию.
b) ввод, манипулирование
c) ввод, запрос и анализ, визуализацию.
d) управление, запрос и анализ, визуализацию.
e) ввод управление, запрос и анализ.
26. Назовите основные типы пространственных объектов….
a) точки, линии, полигоны, тела .
b) тела, полигоны
c) точки, линии
d) точки, полигоны
e) точки, тела.
27. Радиус-вектор, геоцентрические широта и долгота относятся к какому типу пространственных координат…
a) сферические

b) прямоугольные (декартовые)
c) эллипсоидальные координаты
d) полярные
e) координаты Гаусса-Крюгера
28. Какие из этих карт относятся к крупно масштабным картам…
a) 1:100000
b) 1:200000
c) 1:1 000000
d) 1:100000
e) 1:50000
29. В процесс создания тематических карт не входит один из следующих шагов…..
a) выбор поля
b) выбор типа тематической карты
c) выбор таблицы
d) выбор масштаба
e) настройка тематической карты.
30. На тематических картах точечный способ выполняет какую функцию картографического изображения…..
a) показ пространственных перемещений (например, перевозки по железным дорогам, перелет птиц) с помощью стрелок (векторов), линий, полос разной формы и цвета;
b) выделение на карте области распространения какого-либо явления с помощью окраски, штриховки, границы, значков, надписей (например, ареалы распространения животных, растений);
c) изображение явлений массового распространения с помощью множества точек, каждая из которых имеет определенный "вес", т.е. означает некоторое число единиц данного явления (например, показ размещения животноводства с помощью точек, каждая из которых означает 1000 голов скота или распределения обрабатываемых земель, когда каждая точка соответствует 200 га);
d) показ объектов, локализованных в пунктах, с помощью геометрических, буквенных, наглядных внемасштабных знаков разного размера, цвета, структуры, ориентировки (например, промышленные объекты, гидроэлектростанции, населенные пункты);
e) изображение явлений сплошного распространения, представленных в виде плавных, непрерывных полей или поверхностей (например, поле температур, поле силы тяжести, поверхность рельефа) с помощью семейства кривых линий, соединяющих точки с равными значениями (показателями) данного поля или поверхности;
31. Что является основной формой представления атрибутивных данных в базах данных….
a) графика
b) таблица
c) карта
d) изображения
e) полигон
32. 2,5-мерные модели дают возможность эффективного решения следующей задачи…
a) создание динамической модели "полета" над территорией.
b) наглядно изображать (визуализировать) объемы;
c) решать задачи, связанные с моделированием объемов;
d) решать новый класс задач - разработка трехмерных ГИС
e) производить синтез трехмерных структур.
33. Что выполняет процесс оцифровки….
a) наглядно изображает (визуализирует) объемы;
b) преобразование аналоговых графических и картографических документов (оригиналов) в форму цифровых записей, соответствующих векторным представлениям пространственных объектов
c) решает задачи, связанные с моделированием объемов;
d) решает новый класс задач - разработка трехмерных ГИС
e) производит синтез трехмерных структур.
34. С помощью какого оборудования осуществляется ввод данных в компьютер…..
a) ксерокса
b) плоттера
c) принтера
d) сканера

Критерии оценивания
- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству
Шкала оценивания

26-30 баллов «отлично»	Выполнены все задания лабораторных работ, обучающийся уверенно владеет программным обеспечением

20-25 балла «хорошо»	Выполнены все задания лабораторных работ; обучающийся владеет программным обеспечением; имеются незначительные замечания к структуре, содержанию или оформлению
15-19 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания лабораторных работ; обучающийся в достаточной степени владеет программным обеспечением; имеются принципиальные замечания к структуре, содержанию или
менее 15 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторных работ; обучающийся не владеет специализированным программным обеспечением; отчеты

6.4. Перечень тем для деловой игры

Тема лекции - Теоретические основы ГИС. Основные понятия в геоинформатике.

Структура и связи геоинформатики.

Концепция лекции включает в себя основные понятия в геоинформатике. Исследуются структура и связи географических информационных систем.

Основные вопросы:

1. Общие понятия о ГИС
2. Понятие о ГИС. Составные части ГИС.
3. Разработка и внедрение ГИС. История развития ГИС.
4. Аппаратное обеспечение ГИС.
5. Персональные компьютеры. Рабочие станции. Дисплеи, графические адаптеры. Внешние запоминающие устройства.

Ожидаемые результаты – формирование у обучающихся позиции о необходимости постоянного самосовершенствования в профессиональной деятельности, необходимости изучения современных программных продуктов.

1. Тема лекции - Информация в ГИС. Виды информации в ГИС. Структурные особенности географической и картографической информации

Концепция лекции заключается в обсуждении вопросов о видах информации в геоинформационных системах.

Основные вопросы:

1. Графические форматы данных
2. Векторные и растровые модели представления информации в геонформационных системах.

Ожидаемые результаты – понимание обучающимися различия в моделях представления данных.

Критерии оценивания:

- качество ответов на вопросы;
- значимость дополнений, возражений, предложений;
- активность;
- правильное применение профессиональной лексики.

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
9-10 баллов «отлично»	Участник проблемной лекции принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, четко и аргументировано выражал свою позицию, отвечал на дополнительные вопросы.
7-8 баллов «хорошо»	Участник проблемной лекции принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, четко и аргументировано выражал свою позицию, испытывал затруднения при ответе на дополнительные вопросы.
5-6 баллов «удовлетворительно»	Участник проблемной лекции принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, не сумел аргументировано выразить свою позицию, затруднился в ответах на дополнительные вопросы.
менее 5 баллов «неудовлетворительно»	Участник проблемной лекции не принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, не выражал свою позицию, не ответил на дополнительные вопросы.

6.5. Перечень вопросов для подготовки к мастер-классу

Тема мастер-класса: Технологии создания и использования карт средствами ГИС. ГИС-картографирование. Концепция мастер-класса заключаетсяв проведении занятия с привлечением специалистов лаборатории ГИС ФГБУ БИРП СО РАН. В ходе занятия рассматриваются вопросы вопросы создания карт в геоинформационной системе.

Основные вопросы:

1. Ввод графической информации в ГИС.
2. Растровая и векторная модели данных. Стандартные форматы.
3. Способы ввода графической информации в ГИС. Выбор способа ввода графической информации. Технология цифрования.

Критерии оценивания:

- качество ответов на вопросы;
- активность;
- оценка представителя работодателя

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
9-10 баллов «отлично»	Обучающийся принял активное участие в мастер-классе, полностью усвоил пройденный материал, задавал уточняющие вопросы представителю работодателя, ответил на контрольные вопросы, получил высокую оценку выступающего специалиста.

7-8 баллов «хорошо»	Обучающийся принял активное участие в мастер-классе, полностью усвоил пройденный материал, задавал уточняющие вопросы представителю работодателя, испытал затруднения при ответе на часть контрольных вопросов, получил хорошую оценку выступающего специалиста.
5-6 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся принял активное участие в мастер-классе, полностью усвоил пройденный материал, испытал трудности при ответе на часть контрольных вопросов.
менее 5 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся принял пассивное участие в мастер-классе, не усвоил пройденный материал, не ответил на большую часть контрольных вопросов, получил неудовлетворительную оценку выступающего специалиста

,