

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета  Д.В. Панфилов
«31» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Геоинформационные технологии при ведении кадастровых работ»

Направление подготовки 21.03.02 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

Профиль городской кадастр

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

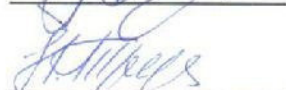
Автор программы

 /Самбулов Н.И./

Заведующий кафедрой
Кадастра недвижимости,
землеустройства и геодезии

 /Баринов В.Н./

Руководитель ОПОП

 /Трухина Н.И./

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

выработка у студентов навыков использования информационных технологий, для решения инженерно-технических задач, связанных с обработкой результатов геодезических измерений, преобразования информации между различными форматами данных и оформлением результатов работы в различных формах землеустроительной и кадастровой документации.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- Изучение способов получения геопространственных данных для информационного обеспечения землеустроительных работ;
- Выработка навыков использования технологии полевого кодирования топографических объектов для автоматизации процесса камеральной обработки геопространственных данных;
- Освоение основных возможностей информационных технологий и географических информационных систем для обработки геопространственных данных;
- Изучение вариантов применения систем автоматизированного проектирования для подготовки картографической продукции;
- Формирование у студентов представления о современных методах создания геопространственных баз данных, применяемых кадастровой и землеустроительной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Геоинформационные технологии при ведении кадастровых работ» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Геоинформационные технологии при ведении кадастровых работ» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ОПК-3 - способностью использовать знания современных технологий

проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами

ПК-4 - способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам

ПК-5 - способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах

ПК-6 - способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок

ПК-7 - способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-1	Знать понятия и определения методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации
	Уметь работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
	Владеть навыками создания запросов к геобазам данных и оформления результатов в виде тематических карт и отчетов.
ОПК-3	Знать современные технологии дешифрирования видеоинформации, аэро- и космических снимков, дистанционного зондирования территории, создания оригиналов карт, планов, других графических материалов для землеустройства и Государственного кадастра недвижимости.
	Уметь распознавать объекты на снимках и моделях, классифицировать их и связывать с атрибутивной информацией.
	Владеть навыками работы в современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС), подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне
ПК-4	Знать порядок осуществления земельных проектов.
	Уметь сопоставлять проектные решения с объектами на местности.
	Владеть геодезическими методами выноса проекта в натуру.

ПК-5	Знать методологию научных исследований.
	Уметь применить методы научных исследований по отношению к землеустроительным и кадастровым работам.
	Владеть приемами пространственного анализа.
ПК-6	Знать принципы управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами
	уметь оптимизировать рабочие процессы для более эффективного внедрения в производство.
	владеть современными автоматизированными технологиями сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости
ПК-7	Знать определения и термины, принятые в управлении недвижимостью и землеустройстве.
	Уметь ориентироваться в системах публикации и поиска научно-технической документации.
	Владеть навыками поиска и систематизации научно-технической информации.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Геоинформационные технологии при ведении кадастровых работ» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
Аудиторные занятия (всего)	42	42
В том числе:		
Лекции	14	14
Практические занятия (ПЗ)	28	28
Самостоятельная работа	102	102
Курсовой проект	+	+
Часы на контроль	36	36
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
Аудиторные занятия (всего)	18	18

В том числе:		
Лекции	6	6
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Самостоятельная работа	153	153
Курсовой проект	+	+
Часы на контроль	9	9
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	180 5	180 5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Общее представление о ГИС	Понятие ГИС. История развития геоинформационных систем. Особенности геоинформационных систем. Классификация ГИС	4	4	16	24
2	Принципы, функции и подсистемы ГИС	Принципы и функции ГИС. Подсистемы ГИС. Структура ГИС. Составляющие компоненты ГИС	2	10	34	48
3	Геомаркетинг	Общие сведения о геомаркетинге. Виды геомаркетинга	4	10	34	48
4	Географические информационные системы федеральные, региональные, местные	Общие сведения о федеральных, региональных и муниципальных ГИС. Требования к информационному обеспечению федеральных, региональных и муниципальных ГИС. Требования к программному обеспечению ГИС федеральных, региональных и муниципальных ГИС. Требования к документированию программного и информационного обеспечения федеральных, региональных и муниципальных ГИС. Требования к технологичности программного и информационного обеспечения федеральных, региональных и муниципальных ГИС. Требования к маркировке, упаковке, транспортированию и хранению программного и информационного обеспечения федеральных, региональных и муниципальных ГИС. Требования к техническому обеспечению ГИС федеральных, региональных и муниципальных ГИС	4	4	18	24
Итого			14	28	102	144

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Общее представление о ГИС	Понятие ГИС. История развития геоинформационных систем. Особенности геоинформационных систем. Классификация ГИС	2	2	24	28
2	Принципы, функции и	Принципы и функции ГИС. Подсистемы	2	2	26	30

	подсистемы ГИС	ГИС. Структура ГИС. Составляющие компоненты ГИС				
3	Геомаркетинг	Общие сведения о геомаркетинге. Виды геомаркетинга	2	4	52	58
4	Географические информационные системы федеральные, региональные, местные	Общие сведения о федеральных, региональных и муниципальных ГИС. Требования к информационному обеспечению федеральных, региональных и муниципальных ГИС. Требования к программному обеспечению ГИС федеральных, региональных и муниципальных ГИС. Требования к документированию программного и информационного обеспечения федеральных, региональных и муниципальных ГИС. Требования к технологичности программного и информационного обеспечения федеральных, региональных и муниципальных ГИС. Требования к маркировке, упаковке, транспортированию и хранению программного и информационного обеспечения федеральных, региональных и муниципальных ГИС. Требования к техническому обеспечению ГИС федеральных, региональных и муниципальных ГИС	-	4	51	55
Итого			6	12	153	171

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в 7 семестре для очной формы обучения, в 9 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсового проекта: «Способы сбора информации для ГИС кадастра»

Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:

- Подготовка исходных данных для ГИС.
- Разработка структуры тематических слоев и наполнение хранилища данных.
- Пространственный анализ и оформление тематической карты.

Курсовой проект включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;
«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-1	Знать понятия и определения методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками создания запросов к геобазам данных и оформления результатов в виде тематических карт и отчетов.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-3	Знать современные технологии дешифрирования видеоинформации, аэро- и космических снимков, дистанционного зондирования территории, создания оригиналов карт, планов, других графических материалов для землеустройства и Государственного кадастра недвижимости.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь распознавать объекты на снимках и моделях, классифицировать их и связывать с атрибутивной информацией.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками работы в современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС), подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-4	Знать порядок осуществления земельных проектов.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь сопоставлять проектные решения с объектами на местности.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть геодезическими методами выноса проекта в	укажите критерий	Выполнение работ в срок,	Невыполнение работ в срок,

	натуру.		предусмотренный в рабочих программах	предусмотренный в рабочих программах
ПК-5	Знать методологию научных исследований.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь применить методы научных исследований по отношению к землеустроительным и кадастровым работам.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть приемами пространственного анализа.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-6	Знать принципы управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь оптимизировать рабочие процессы для более эффективного внедрения в производство.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть современными автоматизированными технологиями сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-7	Знать определения и термины, принятые в управлении недвижимостью и землеустройстве.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь ориентироваться в системах публикации и поиска научно-технической документации.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками поиска и систематизации научно-технической информации.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 7 семестре для очной формы обучения, 9 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-1	Знать понятия и определения методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками создания запросов к геобазам данных и оформления результатов в виде тематических карт и отчетов.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-3	Знать современные технологии дешифрирования видеоинформации, аэро- и космических снимков, дистанционного зондирования территории, создания оригиналов карт, планов, других графических материалов для землеустройства и Государственного кадастра недвижимости.	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь распознавать объекты на снимках и моделях, классифицировать их и связывать с атрибутивной информацией.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками работы в современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС), подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

ПК-4	Знать порядок осуществления земельных проектов.	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь сопоставлять проектные решения с объектами на местности.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть геодезическими методами выноса проекта в натуру.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-5	Знать методологию научных исследований.	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь применить методы научных исследований по отношению к землеустроительным и кадастровым работам.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть приемами пространственного анализа.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-6	Знать принципы управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь оптимизировать рабочие процессы для более эффективного внедрения в производство.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть современными автоматизированными	Решение прикладных	Задачи решены в	Продемонстрирован	Продемонстрирован	Задачи не решены

	технологиями сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости	задач в конкретной предметной области	полном объеме и получены верные ответы	верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	верный ход решения в большинстве задач	
ПК-7	Знать определения и термины, принятые в управлении недвижимостью и землеустройстве.	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь ориентироваться в системах публикации и поиска научно-технической документации.	Решение стандартных практически задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками поиска и систематизации научно-технической информации.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Диалоговое окно Атрибуты (Attributes) позволяет просмотреть атрибуты выбранных объектов, но не редактировать их.

- a) Да
- b) Нет
- c) Затрудняюсь ответить

2. Искажения, связанные с переходом от земной поверхности к карте будут менее существенны на карте:

- a) Мира
- b) России
- c) Москвы
- d) Затрудняюсь ответить

3. На какой из следующих вопросов может ответить запрос по атрибутам (Select By Attributes)?

- a) У каких городов численность населения более 500 тысяч человек
- b) Какие города находятся в 50 км от реки
- c) Через какой город протекает река Нара
- d) Затрудняюсь ответить

4. Если вам нужно найти все дома в пределах 1 километра от завода, каким инструментом вы воспользуетесь?

- a) Объединение (Union)
- b) Пересечение (Intersect)
- c) Буфер (Buffer)
- d) Затрудняюсь ответить

5. В ArcCatalog файловая база геоданных имеет расширение:

- a) .mdb
- b) .gdb
- c) .fdb
- d) Затрудняюсь ответить

6. Перейти от персональной базы геоданных к файловой можно:

- a) Переименовав расширение файла в ArcCatalog
- b) Воспользовавшись инструментом Обновить базу геоданных
- c) Скопировав/вставив или перетащив все элементы персональной БГД в новую файловую базу геоданных
- d) Любой из приведенных способов
- e) Затрудняюсь ответить

7. Выберите неверное утверждение:

- a) Классы пространственных объектов персональной БГД, открытые на редактирование в ArcMap, невозможно редактировать в других приложениях ArcGIS
- b) Персональная база геоданных работает только на платформе Windows
- c) Файловая база геоданных имеет ограничение по размеру 4 Gb
- d) Все предложенные варианты верны
- e) Затрудняюсь ответить

8. Выберите верное утверждение:

- a) Сжатие (Compress) выполняется только для всей базы геоданных целиком
- b) Сжатие (Compress) применимо к автономным классам пространственных объектов или наборам классов
- c) Сжатие (Compress) применимо к любым классам пространственных объектов из набора классов (не обязательно ко всем)
- d) Сжатие (Compress) не ограничивает функциональность по работе с данными (данные по-прежнему доступны для редактирования и анализа)
- e) Затрудняюсь ответить

9. Выберите неверное утверждение:

- a) Уплотнение (Compact) выполняется только для всей базы

геоданных целиком

- b) Уплотнение (Compact) применимо к любым классам пространственных объектов из набора классов (не обязательно ко всем)
- c) Уплотнение (Compact) ограничивает функциональность по работе с данными (делает данные доступными только для чтения)
- d) b и c
- e) a и c
- f) Затрудняюсь ответить

10. Атрибутивное поведение в базе геоданных моделируется через:

- a) Подтипы и домены
- b) Топологию базы геоданных
- c) Классы отношений
- d) a и c
- e) Все перечисленные варианты
- f) Затрудняюсь ответить

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

- 1.Создание подключения к хранилищам данных различных форматов.
- 2.Создание классификатора точечных объектов с двумя атрибутами.
- 3.Добавление нового объекта в слой.
- 4.Сопоставление геометрических данных слоя с семантической информацией.

- 5.Создание внешнего хранилища для нескольких слоев.
- 6.Создание SQL-запроса к внешней базе данных.
- 7.Подключение для работы shp – файлов.
- 8.Оформление результата запроса в виде dwg – чертежа.
- 9.Совмещение нескольких слоев с различными системами координат.
- 10.Подготовка данных САПР для добавления в ГИС-хранилища.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

- 1.Отыскать площадные объекты по известному значению атрибута.
- 2.Определить площадь полигонального объекта.
- 3.Определить расстояние между объектами.
- 4.Найти путь вдоль участка линейного объекта.
- 5.Определить площадь пересечения полигональных объектов.
- 6.Создать выборку объектов с наложением нескольких фильтров.
- 7.Создать выборку буферной зоной.
- 8.Создать стиль визуализации объекта в зависимости от значения атрибута.
- 9.Создать поверхность триангуляции по координатам набора точечных объектов.
- 10.Создать регулярную сетчатую поверхность по координатам набора точечных объектов.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

1. Понятие ГИС.
2. Краткая характеристика периодов развития геоинформационных систем.
3. «Пионерский период» развития ГИС.
4. Характеристика «периода государственных инициатив» в развитии ГИС.
5. «Пользовательский период» в развитии ГИС.
6. «Период коммерческого использования» в развитии ГИС.
7. Особенности геоинформационных систем.
8. Применение ГИС в различных областях.
9. Виды ГИС по пространственному охвату и уровню управления.
10. Виды ГИС по области деятельности.
11. Виды ГИС по функциональности и компьютерной платформе.
12. Принципы ГИС.
13. Функции ГИС.
14. Подсистемы ГИС.
15. Структура ГИС.
16. Составляющие компоненты ГИС.
17. Соотношение обычного маркетинга и геомаркетинга
18. Соотношение маркетинговой и геомаркетинговой информационных систем
19. Геомаркетинг мест.
20. Природоресурсный геомаркетинг
21. Геомаркетинг лиц, геомаркетинг организаций, общественный геомаркетинг.
22. Политический геомаркетинг.
23. Общие сведения о федеральных, региональных и муниципальных ГИС.
24. Требования к информационному обеспечению федеральных, региональных и муниципальных ГИС.
25. Требования к программному обеспечению ГИС федеральных, региональных и муниципальных ГИС.
26. Требования к документированию программного и информационного обеспечения федеральных, региональных и муниципальных ГИС.
27. Требования к технологичности программного и информационного обеспечения федеральных, региональных и муниципальных ГИС.
28. Требования к маркировке, упаковке, транспортированию и хранению программного и информационного обеспечения федеральных, региональных и муниципальных ГИС.
29. Требования к техническому обеспечению ГИС федеральных, региональных и муниципальных ГИС.
30. Российский рынок ГИС.
31. Зарубежные ГИС

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении

промежуточной аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Общее представление о ГИС	ОПК-1, ОПК-3, ПК -4, ПК-5, ПК-6, ПК -7	Тест, защита практических работ, требования к курсовому проекту
2	Принципы, функции и подсистемы ГИС	ОПК-1, ОПК-3, ПК -4, ПК-5, ПК-6, ПК -7	Тест, защита практических работ, требования к курсовому проекту
3	Геомаркетинг	ОПК-1, ОПК-3, ПК -4, ПК-5, ПК-6, ПК -7	Тест, защита практических работ, требования к курсовому проекту
4	Географические информационные системы федеральные, региональные, местные	ОПК-1, ОПК-3, ПК -4, ПК-5, ПК-6, ПК -7	Тест, защита практических работ, требования к курсовому проекту

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно

методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Трифонова, Т. А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях : учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, А. Н. Краснощеков. — Москва : Академический проект, 2020. — 349 с. — ISBN 978-5-8291-2999-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru>
2. Щербаков, В. М. Экспертно-оценочное ГИС-картографирование / В. М. Щербаков. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2020. — 191 с. — ISBN 978-5-903090-62-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/35807.html>
3. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие для вузов / В. П. Раклов. — 3-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-8291-2987-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110112.html>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Бесплатное программное обеспечение

- 7zip
- Adobe Acrobat Reader
- Adobe Flash Player NPAPI
- Adobe Flash Player PPAPI
- EMS SQL
- Manager Lite for

- MySQL
- EMS SQL
- Manager Lite for PostgreSQL
- GIMP
- Google Chrome
- LibreOffice
- Media Player
- Classic Black Edition
- Moodle
- Mozilla Firefox
- Notepad++
- OpenOffice
- Paint.NET
- PDF24 Creator
- PicPick
- QGIS
- STDU Viewer
- VLC Media
- Player
- WinDjView
- youtube-dl

Платное программное обеспечение

- WIN HOME 10 32-bit/64-bit All Lng PK Lic Online DwnLd NR
- Acrobat Pro 2017 Multiple Platforms Russian AOO License TLP (1- 4,999), право на использование
- Комплекс CREDO (КРЕДО) для ВУЗов – АПДММ
- "Топоматик Robur - Автомобильные дороги" сетевая версия 7.5;
- nanoCAD

Электронные библиотечные системы

- Ipr books <https://www.iprbookshop.ru/>

Электронные образовательные ресурсы и (или) профессиональные базы данных

- Образовательный портал ВГТУ
<https://old.education.cchgeu.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Компьютерные классы с предустановленным программным обеспечением ГИС и AutoCAD. Учебные карты и атласы.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Геоинформационные технологии при ведении кадастровых работ» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовой проект.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета площадей и стоимости участков. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсового проекта изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсового проекта должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсового проекта, защитой курсового проекта.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения;

	- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8 в части используемой литературы и состава лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	
2	Актуализирован раздел 8 в части используемой литературы и состава лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	
3	Актуализирован раздел 8 в части используемой литературы и состава лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2021	
4	Согласно приказу 01-09/2-370 от 13.05.2022 заведующим кафедрой назначена Н.И. Трухина	13.05.2022	
5	Согласно приказу 01-08/400 от 09.08.2022 руководителем основной профессиональной образовательной программы назначена Ю.С. Нетребина	10.08.2022	
6	Актуализирован раздел 8 в части используемой литературы и состава лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2022	
7	Согласно приказу №01-08/601 от 08.11.2022 кафедра «Кадастр недвижимости, землеустройство и геодезия» включена в состав дорожно-транспортного факультета	11.11.2022	

8	Актуализирован раздел 8 в части используемой литературы и состава лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2023	
---	--	------------	---