Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 10:28:44
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ /Гарбаев В.А./
«27» августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ЗЕМЕЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В УПРАВЛЕНИИ ТЕРРИТОРИЯМИ**
Направление подготовки	**21.03.02 Землеустройство и кадастры**
Направленность (профиль)	**Кадастр недвижимости и управление территориями**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Заочная**
Кафедра-разработчик	**Землеустройство и кадастры**
Ведущий преподаватель	**Молочко А.В., доцент**

Разработчик: доцент, Молочко А.В. _____ (подпись)

Саратов 2019

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ……..	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания …….	4
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоени образовательной программы…….	9
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования ……	14

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

В результате изучения дисциплины «Земельно-информационные системы в управлении территориями» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 01.10.2015 г. № 1084, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Земельно-информационные системы в управлении территориями»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК -8	Способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)	**знает:** теоретические основы геоинформатики, понятия об информационных системах, основы теории баз данных, территориальные информационные системы управления.	8	лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Письменный опрос, устный опрос (собеседование), тестирование, доклад, конспект лекций.
		умеет: работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем.			
		владеет: навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ.			
ПК -10	Способностью использовать знания современных технологий при проведении зем-	**знает:** современные подходы к созданию геонформационных систем, электронные кадастровые карты; современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах	8	лекции, лабораторные занятия, самостоятельная	Письменный опрос, устный опрос (собеседование), тестирование, до-

	леустроительных и кадастровых работ	недвижимости современных географических и земельно-информационных системах.		работа	клад, конспект лекций.
		умеет: выполнять обработку топографо-геодезических и землеустроительных измерений с помощью специализированных программных комплексов; выполнять ввод тематической информации в банк землеустроительных данных в интерактивном режиме; осуществлять актуализацию землеустроительных данных в банке данных; апробировать автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ.			
		владеет: навыками создания, хранения и ведения баз данных графической и атрибутивной информации необходимой для автоматизированного землеустроительного проектирования и ведения государственного кадастра недвижимости.			

Компетенция ПК-8 также формируется в ходе освоения дисциплин: «Географические и земельно-информационные системы», «Картография с основами топографии», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», «Инженерное обустройство территорий», «Цифровые технологии в управлении землепользованием», «Государственный учет земель», «Государственная регистрация объектов недвижимости», «Земельно-информационные системы в управлении территориями», «Автоматизированная картография», «Автоматизация топогеодезических работ», а также прохождения учебной, производственной и преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-10 также формируется в ходе освоения дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Физика», «Начертательная геометрия. Инженерная графика», «Цифровые технологии в управлении землепользованием», «Земельно-информационные системы в управлении территориями», «Техническое обеспечение мониторинга земель», «Информационные системы кадастра и мониторинга», «Геодезическое обеспечение кадастровых работ при формировании объектов недвижимости», «Прикладная геодезия в кадастровой деятельности», «Геодезическое обеспечение проектов организации территории», а также прохождения учебной, производственной и преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

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

Перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ОМ
1.	Устный ответ	средство контроля знаний обучающегося, рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п., изложенное в устной форме.	вопросы по темам дисциплины: перечень вопросов к промежуточной аттестации; - перечень вопросов к выходному контролю
2.	Конспект лекций	изложение основных понятий, категорий и определений курса, без особых пояснений, примеров, иллюстраций, ссылок, экскурсов в прошлое, т.е. материал дается в виде тезисов.	темы лекций
3.	Лабораторная работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике.	темы лабораторных работ
4.	Доклад	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы докладов.

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Теоретические и методические положения создания земельно-информационных систем.	ПК-8, ПК-10	Конспект лекций
2	Создание цифровой модели местности с использованием растровой карты	ПК-8, ПК-10	Лабораторная работа Устный опрос
3	Структура земельно-информационных систем.	ПК-8, ПК-10	Конспект лекций
4	Создание объемной модели рельефа территории	ПК-8, ПК-10	Лабораторная работа Устный опрос
5	Применение ГИС-технологий в земельно-информационной системе.	ПК-8, ПК-10	Конспект лекций
6	Понятие «рабочий набор» в ГИС. Подготовка карт к печати.	ПК-8, ПК-10	Лабораторная работа Устный опрос
7	Геоинформационный и пространственный анализ территории.	ПК-8, ПК-10	Конспект лекций
8	Оформление отчетной формы №1. «Фрагмент цифрового плана территории города.	ПК-8, ПК-10	Лабораторная работа Устный опрос
9	Технология ArcGIS в территориальном управлении.	ПК-8, ПК-10	Конспект лекций
10	Оформление отчетной формы №2. «Тематическая карта поэтажности застройки». Оформление отчетной формы №3. «Кадастровая карта»	ПК-8, ПК-10	Лабораторная работа Устный опрос

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине
«Земельно-информационные системы в управлении территориями»

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-8, 8 семестр	**знает:**	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в теоретических основах геоинформатики, понятиях об информационных системах, основы теории баз данных, территориальные информационные системы управления	обучающийся демонстрирует знания только основного материала теоретических основ геоинформатики, понятия об информационных системах, основы теории баз данных, территориальные информационные системы управления, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает и логическую последовательность в изложении программного материала.	обучающийся демонстрирует знание теоретических основ геоинформатики, понятия об информационных системах, основы теории баз данных, территориальные информационные системы управления, не допускает существенных неточностей.	обучающийся демонстрирует знание теоретических основ геоинформатики, понятия об информационных системах, основы теории баз данных, территориальные информационные системы управления, не допускает существенных неточностей, практику применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
	умеет:	не умеет работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать инфор-	в целом успешное, но не системное умение работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета	обучающийся демонстрирует сформированное умение работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации о зе-

		мационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем.	учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем.	информации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем.	мельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем.
	владеет:	обучающийся не владеет навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ.	в целом успешное, но не системное владение навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ.	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ.	успешное и системное владение навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ.
ПК-10, 8 семестр	**знает:**	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в современных подходах к созданию геонформационных систем, электронных кадастровых карт; современных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах., допускает существенные ошибки.	обучающийся демонстрирует знания только основного материала о современных подходах к созданию геонформационных систем, электронных кадастровых карт; современных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах., допускает не-	обучающийся демонстрирует знание о современных подходах к созданию геонформационных систем, электронных кадастровых карт; современных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах, не допускает существенных неточностей.	обучающийся демонстрирует знание о современных подходах к созданию геонформационных систем, электронных кадастровых карт; современных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах, не допускает существенных неточностей, практику применения материала, исчерпывающе и последова-

			точности, допускает неточности в формулировках, нарушает и логическую последовательность в изложении программного материала.		тельно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
	умеет:	не умеет работать с базами данных в землеустроительных и кадастровых целях.	в целом успешное, но не системное умение работать с базами данных в землеустроительных и кадастровых целях.	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение работать с базами данных в землеустроительных и кадастровых целях.	обучающийся демонстрирует сформированное умение работать с базами данных в землеустроительных и кадастровых целях.
	владеет:	обучающийся не владеет навыками использования баз данных при землеустроительных и кадастровых действиях.	в целом успешное, но не системное владение навыками использования баз данных при землеустроительных и кадастровых действиях.	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками использования баз данных при землеустроительных и кадастровых действиях.	успешное и системное владение навыками использования баз данных при землеустроительных и кадастровых действиях.

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

3.1. Доклады

Цель доклада - сформировать научно-исследовательские навыки и умения у обучающихся, способствовать овладению методами научного познания, освоить навыки публичного выступления, научиться критически мыслить. При этом главная составляющая - это публичное выступление.

Доклад направлен на формирование:

– **знаний:** современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах, современных земельно-информационных систем при ведении государственного кадастрового учёта объектов недвижимости и управлении территориями;

– **умений:** осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием ГИС - технологий, работать с базами данных в землеустроительных и кадастровых целях;

– **владений:** навыками формирования современных земельно-информационных систем и их использование в управлении территориями; навыками использования баз данных при землеустроительных и кадастровых действиях.

Доклады при изучении дисциплины «Земельно-информационные системы в управлении территориями» предусмотрены по теме, тему доклада обучающийся выбирает самостоятельно.

1. Понятие о земельно-информационных системах (ЗИС).
2. Составные части земельно-информационных систем.
3. Типы пространственных данных.
4. Модели представления пространственных данных.
5. Векторные топологические модели, их характеристики, достоинства и недостатки.
6. Растровые модели и их характеристики, достоинства и недостатки.
7. Векторные нетопологические модели, их характеристики, достоинства и недостатки.
8. Модели поверхностей.
9. Пространственные и атрибутивные данные.
10. Понятие интерполяции. Методы интерполяции.
11. Равноугольная поперечно-цилиндрическая проекция Гаусса-Крюгера.
12. Понятие о пространственно-привязанной информации. Способы получения пространственно-привязанной информации.
13. Поперечно-цилиндрическая проекция Меркатора (UTM).
14. Типы пространственных данных.
15. Организация связи пространственных и атрибутивных данных.

16. Организация связи пространственных и атрибутивных данных.

17. Технологии получения цифровых карт по исходным бумажным материалам.

18. Технологии получения карт по данным дистанционного зондирования.

19. Технологии получения карт по материалам съемок на местности.

20. Основные этапы создания цифровых электронных карт.

21. Решение прогнозных задач в ЗИС.

22. Картографические проекции. Их классификации

23. Эталонная база условных знаков Госгеолкарты.

24. Использование ЗИС для прогнозной оценки территорий на полезные ископаемые. Обзор программных продуктов.

25. Моделирование геологических процессов в ЗИС.

26. Аппаратно-программные средства ЗИС

27. Графическое представление объектов: растровые и векторные модели

28. Грид – модели представления поверхностей. Их преимущества и недостатки.

29. Геостатистические методы интерполяции.

30. Способы описания и представления поверхностей в геоинформационных системах.

3.2. Лабораторные работы

Учебным планом изучения дисциплины «Земельно-информационные системы в управлении территориями» предусматриваются лабораторные работы. Тематика лабораторных работ устанавливается в зависимости от изучаемого раздела рабочей программы дисциплины, утверждённой на заседании кафедры Землеустройство и кадастры 30 июня 2019 г. (протокол № 1).

Лабораторные занятия играют важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для проведения лабораторных работ. Лабораторные занятия развивают научное мышление у обучающихся, позволяют проверить их знания усвоенного материала. Тематика лабораторных работ установлена в соответствии с ФГОС ВО и рабочей программой по дисциплине «Земельно-информационные системы в управлении территориями» по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Требования к устному отчету по лабораторным работам:

1. Знание основных понятий по теме лабораторного занятия.

2. Владение терминами и использование их при ответе.

3. Умение объяснить сущность проведения опыта, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.

4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы.

Перечень тем лабораторных работ:

1. Создание цифровой модели местности с использованием растровой карты.
2. Создание объемной модели рельефа территории.
3. Понятие «рабочий набор» в ГИС. Подготовка карт к печати.
4. Оформление отчетной формы №1. «Фрагмент цифрового плана территории города».

5. Оформление отчетной формы №2. «Тематическая карта поэтажности застройки».
6. Оформление отчетной формы №3. «Кадастровая карта».

3.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в соответствии с учебным планом проводится на 5 курсе в виде зачёта. На зачёт выносится 2 теоретических вопроса.

Вопросы выходного контроля.

1. Структура и виды земельных отношений.
2. Теоретические и методические положения создания земельно-информационных систем.
3. Нормативно-правовое обеспечение земельно-информационных систем.
4. Понятие, классификация и структура земельно-информационных систем.
5. Цели и задачи создания земельно-информационных систем.
6. Основы работы с ArcGIS. Приложение ArcMap.
7. Структура земельно-информационных систем.
8. Основные характеристики земельно-информационных систем.
9. Формирование баз и банков земельно-кадастровых данных.
10. Применение ГИС-технологий в земельно-информационной системе.
11. Защита информации в земельно-информационных системах.
12. Создание интегрированной земельно-информационной системы.
13. Основы работы с ArcGIS. Приложение ArcCatalog.
14. Форматы пространственных данных в ArcGIS.
15. Геоинформационный и пространственный анализ территории.
16. Виды геоинформационного анализа.
17. Современные подходы к созданию ГИС.
18. Информационная система обеспечения градостроительной деятельности.
19. Этапы создания геоинформационного проекта.
20. Автоматизированная информационная система государственного кадастра недвижимости (уровня субъекта Российской Федерации) АИС ГКН.
21. Основные положения создания АИС ГКН.
22. Формирование структуры АИС ГКН.
23. Технология ArcGIS в территориальном управлении.
24. ГИС как распределительная информационная система.
25. Характеристика ArcGIS. Применение ArcGIS для формирования земельно-информационных систем. Виды ArcMap.
26. Понятие и общая характеристика земель сельскохозяйственного назначения как объекта земельных отношений.
27. Основы работы с ArcGIS. Конвертация данных.
28. Земельно-информационные системы в сельском хозяйстве.
29. Содержание, назначение, функции земельно-информационных систем в сельском хозяйстве. ГИС АПК Саратовской области.
30. Регистрация изображений в ArcGIS по координатам. Создание мозаики растров.

31. Применение ГИС-технологий при разработке ЗИС.
32. Моделирование территорий ГИС.
33. ГИС в управлении территориальным развитием.
34. Развитие ГИС как база для внедрения геотехнологий в управлении территориальным развитием.
35. Информационная система поддержки принятия управленческих решений на основе ГИС и Web-технологий.
36. Регистрация изображений в ArcGIS по координатам. Создание мозаики растров.
37. Концепция ГИС территориального управления.
38. Виды ГИС территориального управления.
39. Виды базы геоданных территориального управления.
40. Тематические слои и наборы данных.
41. Вид геовизуализации.
42. Вид геообработки.
43. Создание цифровых моделей карт в среде ArcGIS.
44. Прикладные АИС «Госземконтроль», АИС «Фонд данных государственной кадастровой оценки», АИС «Мониторинг рынка недвижимости».
45. Создание цифровых моделей карт в среде ArcGIS.
46. Создание земельно-информационных систем в муниципальных образованиях и субъектах РФ.
47. Формирование региональных земельно-информационных систем в Российской Федерации.
48. Опыт создания муниципальных земельно-информационных систем.
49. Создание цифровых моделей карт в среде ArcGIS.
50. Муниципальная информационная система территориального учёта объектов недвижимого имущества.
51. Создание тематических карт в среде ArcGIS.
52. Изучение информационных систем Росреестра.
53. Работа с публичной кадастровой картой, поиск и анализ информации.
54. Изучение информационных систем Росреестра. АИС «Фонд данных государственной кадастровой оценки».
55. Изучение информационных систем Росреестра. АИС «Мониторинг рынка недвижимости».
56. Зарубежный опыт создания и ведения земельно-информационных систем.

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Земельно-информационные системы в управлении территорией» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных,

выходного контролей.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерий оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице

Уровень освоения компетенции	**Отметка по пятибальной системе (промежуточная аттестация)**			**Описание**
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала.
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допу-

				стил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
	«неудовлетворительно»	**«не зачтено»**	**«не зачтено (неудовлетворительно)»**	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

– **знания:** теоретических основ геоинформатики, понятия об информационных системах, основы теории баз данных, территориальные информационные системы управления, современные подходы к созданию геонформационных систем, электронные кадастровые карты; современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах;

– **умения:** работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; выполнять обработку топографо-геодезических и землеустроительных измерений с помощью специализированных программных комплексов; выполнять ввод тематической информации в банк землеустроительных данных в интерактивном режиме; осуществлять актуализацию землеустроительных данных в банке данных; апробировать автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ;

– **владения:** навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ, а также создания, хранения и ведения баз данных графической и атрибутивной информации необходимой для автоматизированного земле-

устроительного проектирования и ведения государственного кадастра недвижимости.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - **знание**: теоретических основ геоинформатики, понятия об информационных системах, основы теории баз данных, территориальные информационные системы управления, современные подходы к созданию геонформационных систем, электронные кадастровые карты; современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах, практику применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - **умение:** работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при созда-нии кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; выполнять обработку топографо-геодезических и землеустроительных измере-ний с помощью специализированных программных комплексов; выполнять ввод тематической информации в банк землеустроительных данных в интерак-тивном режиме; осуществлять актуализацию землеустроительных данных в банке данных; апробировать автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ; - успешное и системное **владение** навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ, а также создания, хранения и ведения баз данных графической и атрибутивной информации необходимой для автоматизированного землеустроительного проектирования и ведения государственного кадастра недвижимости.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - **знание** теоретических основ геоинформатики, понятия об информационных системах, основы теории баз данных, территориальные информационные системы управления, современные подходы к созданию геонформационных систем, электронные кадастровые карты; современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, **умение** работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; выполнять обработку топографо-геодезических и землеустроительных измерений с помощью специализированных программных комплексов; выполнять ввод тематической информации в банк землеустроительных данных в интерактивном режиме; осуществлять актуализацию землеустроительных данных в банке данных; апробировать автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками **владения** навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ, а также создания, хранения и ведения баз данных графической и атрибутивной информации необходимой для автоматизированного землеустроительного проектирования и ведения государственного кадастра недвижимости.

удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - **знания** только основного материала современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах, современных земельно-информационных систем при ведении государственного кадастрового учёта объектов недвижимости и управлении территориями; - в целом успешное, но не системное **умение** работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; выполнять обработку топографо-геодезических и землеустроительных измерений с помощью специализированных программных комплексов; выполнять ввод тематической информации в банк землеустроительных данных в интерактивном режиме; осуществлять актуализацию землеустроительных данных в банке данных; апробировать автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ; - в целом успешное, но не системное **владение** навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ, а также создания, хранения и ведения баз данных графической и атрибутивной информации необходимой для автоматизированного землеустроительного проектирования и ведения государственного кадастра недвижимости.
неудовлетворительно	обучающийся: - **не знает** значительной части программного материала, плохо ориентируется в современных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах, современных земельно-информационных систем при ведении государственного кадастрового учёта объектов недвижимости и управлении территориями; - **не умеет** работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; выполнять обработку топографо-геодезических и землеустроительных измерений с помощью специализированных программных комплексов; выполнять ввод тематической информации в банк землеустроительных данных в интерактивном режиме; осуществлять актуализацию землеустроительных данных в банке данных; апробировать автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ; - обучающийся **не владеет** навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ, а также создания, хранения и ведения баз данных графической и атрибутивной информации необходимой для автоматизированного землеустроительного проектирования и ведения государственного кадастра недвижимости.

4.2.2. Критерии оценки доклада

При подготовке доклада обучающийся демонстрирует:

– **знания:** теоретических основ геоинформатики, понятия об информационных системах, основы теории баз данных, территориальные информационные системы управления, современные подходы к созданию геонформационных систем,

электронные кадастровые карты; современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах;

– **умения:** работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; выполнять обработку топографо-геодезических и землеустроительных измерений с помощью специализированных программных комплексов; выполнять ввод тематической информации в банк землеустроительных данных в интерактивном режиме; осуществлять актуализацию землеустроительных данных в банке данных; апробировать автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ;

– **владения:** навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ, а также создания, хранения и ведения баз данных графической и атрибутивной информации необходимой для автоматизированного землеустроительного проектирования и ведения государственного кадастра недвижимости.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - **знание**: теоретических основ геоинформатики, понятия об информационных системах, основы теории баз данных, территориальные информационные системы управления, современные подходы к созданию геонформационных систем, электронные кадастровые карты; современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах, практику применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - **умение:** работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при созда-нии кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; выполнять обработку топографо-геодезических и землеустроительных измере-ний с помощью специализированных программных комплексов; выполнять ввод тематической информации в банк землеустроительных данных в интерак-тивном режиме; осуществлять актуализацию землеустроительных данных в банке данных; апробировать автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ; - успешное и системное **владение** навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ, а также создания, хранения и ведения баз данных графической и атрибутивной информации необходимой для автоматизированного землеустроительного проектирования и ведения государственного кадастра недвижимости.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - **знание** теоретических основ геоинформатики, понятия об информационных системах, основы теории баз данных, территориальные информационные системы управления, современные подходы к созданию геонформационных систем, электронные кадастровые карты; современные технологии сбора, систематизации, об-

	работки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, **умение** работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; выполнять обработку топографо-геодезических и землеустроительных измерений с помощью специализированных программных комплексов; выполнять ввод тематической информации в банк землеустроительных данных в интерактивном режиме; осуществлять актуализацию землеустроительных данных в банке данных; апробировать автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками **владения** навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ, а также создания, хранения и ведения баз данных графической и атрибутивной информации необходимой для автоматизированного землеустроительного проектирования и ведения государственного кадастра недвижимости.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - **знания** только основного материала современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах, современных земельно-информационных систем при ведении государственного кадастрового учёта объектов недвижимости и управлении территориями; - в целом успешное, но не системное **умение** работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; выполнять обработку топографо-геодезических и землеустроительных измерений с помощью специализированных программных комплексов; выполнять ввод тематической информации в банк землеустроительных данных в интерактивном режиме; осуществлять актуализацию землеустроительных данных в банке данных; апробировать автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ; - в целом успешное, но не системное **владение** навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ, а также создания, хранения и ведения баз данных графической и атрибутивной информации необходимой для автоматизированного землеустроительного проектирования и ведения государственного кадастра недвижимости.
неудовлетворительно	обучающийся: - **не знает** значительной части программного материала, плохо ориентируется в современных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах, современных земельно-информационных систем при ведении государственного кадастрового учёта объектов недвижимости и управлении территориями; - **не умеет** работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; выполнять об-

	работку топографо-геодезических и землеустроительных измерений с помощью специализированных программных комплексов; выполнять ввод тематической информации в банк землеустроительных данных в интерактивном режиме; осуществлять актуализацию землеустроительных данных в банке данных; апробировать автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ; - обучающийся **не владеет** навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ, а также создания, хранения и ведения баз данных графической и атрибутивной информации необходимой для автоматизированного землеустроительного проектирования и ведения государственного кадастра недвижимости.

4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

– **знания:** теоретических основ геоинформатики, понятия об информационных системах, основы теории баз данных, территориальные информационные системы управления, современные подходы к созданию геонформационных систем, электронные кадастровые карты; современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах;

– **умения:** работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; выполнять обработку топографо-геодезических и землеустроительных измерений с помощью специализированных программных комплексов; выполнять ввод тематической информации в банк землеустроительных данных в интерактивном режиме; осуществлять актуализацию землеустроительных данных в банке данных; апробировать автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ;

– **владения:** навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ, а также создания, хранения и ведения баз данных графической и атрибутивной информации необходимой для автоматизированного землеустроительного проектирования и ведения государственного кадастра недвижимости.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - **знание**: теоретических основ геоинформатики, понятия об информационных системах, основы теории баз данных, территориальные информационные системы управления, современные подходы к созданию геонформационных систем, электронные кадастровые карты; современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах, практику применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - **умение:** работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета ин-

	формации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при созда-нии кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; выполнять обработку топографо-геодезических и землеустроительных измере-ний с помощью специализированных программных комплексов; выполнять ввод тематической информации в банк землеустроительных данных в интерак-тивном режиме; осуществлять актуализацию землеустроительных данных в банке данных; апробировать автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ; - успешное и системное **владение** навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ, а также создания, хранения и ведения баз данных графической и атрибутивной информации необходимой для автоматизированного землеустроительного проектирования и ведения государственного кадастра недвижимости.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - **знание** теоретических основ геоинформатики, понятия об информационных системах, основы теории баз данных, территориальные информационные системы управления, современные подходы к созданию геонформационных систем, электронные кадастровые карты; современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, **умение** работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; выполнять обработку топографо-геодезических и землеустроительных измерений с помощью специализированных программных комплексов; выполнять ввод тематической информации в банк землеустроительных данных в интерактивном режиме; осуществлять актуализацию землеустроительных данных в банке данных; апробировать автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками **владения** навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ, а также создания, хранения и ведения баз данных графической и атрибутивной информации необходимой для автоматизированного землеустроительного проектирования и ведения государственного кадастра недвижимости.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - **знания** только основного материала современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах, современных земельно-информационных систем при ведении государственного кадастрового учёта объектов недвижимости и управлении территориями; - в целом успешное, но не системное **умение** работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; выполнять обработку топографо-геодезических и землеустроительных измерений с помощью специализированных программных комплексов; выполнять ввод тематической информации в банк землеустроительных данных в интерактивном режиме; осуществлять актуализацию землеустроительных данных

	в банке данных; апробировать автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ; - в целом успешное, но не системное **владение** навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ, а также создания, хранения и ведения баз данных графической и атрибутивной информации необходимой для автоматизированного землеустроительного проектирования и ведения государственного кадастра недвижимости.
неудовлетворительно	обучающийся: - **не знает** значительной части программного материала, плохо ориентируется в современных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах, современных земельно-информационных систем при ведении государственного кадастрового учёта объектов недвижимости и управлении территориями; - **не умеет** работать с электронными картами, использовать знание о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; выполнять обработку топографо-геодезических и землеустроительных измерений с помощью специализированных программных комплексов; выполнять ввод тематической информации в банк землеустроительных данных в интерактивном режиме; осуществлять актуализацию землеустроительных данных в банке данных; апробировать автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ; - обучающийся **не владеет** навыками автоматизированной обработки данных инженерно-геодезических работ, а также создания, хранения и ведения баз данных графической и атрибутивной информации необходимой для автоматизированного землеустроительного проектирования и ведения государственного кадастра недвижимости.

4.2.4. Критерии оценки курса лекций

Оценка «отлично» ставится, если текст работы логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход лекции. Имеются ответы на все поставленные вопросы, и они изложены научным языком, с применением терминологии, принятой в изучаемой дисциплине. Ответ на каждый вопрос заканчиваться выводом, сокращения слов в тексте отсутствуют.

Оценка «хорошо» ставится, если тема раскрыта, но допущены несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» – если тема описана не полностью, отсутствуют.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, когда не раскрыты вопросы лекции, не представлены необходимые таблицы и схемы.

Разработчик:
доцент, Молочко А.В.

(подпись)