

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический
университет имени В.М. Шукшина»
(АГПУ им. В.М. Шукшина)

Естественно-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического
управления

М.В. Давыдова
«24» октября 2017 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


**Б1.Б.23.2 РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
СИСТЕМ ОБРАБОТКИ КАДАСТРОВОЙ И ДРУГОЙ ИНФОРМАЦИИ**

Направление подготовки: **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Профиль подготовки: **Землеустройство**

Степень выпускника: **бакалавр**

Форма обучения: **заочная**

Составитель:
канд. с.-х. наук, доцент кафедры
естественнонаучных дисциплин,
безопасности жизнедеятельности и туризма
 А.В. Одинцев

Бийск 2015

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (утвержден 01 октября 2015 г. № 1084), и учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (Землеустройство), утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВПО «АГАО» (от 03 ноября 2015, протокол № 4).

Распределение по семестрам

Номер семестра	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	
	Общий объем час./з.ед	В том числе						
		Всего	Аудиторные			Самостоятельная работа		Консультации
			Лекции	Практ.	Лабор.			
9	36/1	4/0,1	2	-	2	32/0,9	-	Зачет

Программа обсуждена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин, безопасности жизнедеятельности и туризма и туризма

Протокол № 2 от «05» октября 2017 г.

Заведующий кафедрой  В.М. Важов

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – сформировать у студентов основы знаний по использованию автоматизированных систем обработки кадастровой и другой информации в землеустройстве на современном этапе и методике их использования при проведении землеустроительных работ.

Основные задачи дисциплины:

- дать представление об информационном обеспечении земельного кадастра на современном этапе;
- определить структуры автоматизированных систем хранения и обработки данных, используемых в земельном кадастре;
- научить приемам применения автоматизированных систем сбора, хранения и обработки информации для выполнения проектов участкового землеустройства и межевания.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Разработка и апробация автоматизированных систем обработки кадастровой и другой информации» относится к базовой части дисциплин к модулю дисциплин подготовки к научно-исследовательской деятельности Б1.Б.23.2.

Для освоения дисциплины «Разработка и апробация автоматизированных систем обработки кадастровой и другой информации» обучающиеся используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Основы землеустройства», «Информационные технологии (в землеустроительных и кадастровых работах)», «Компьютерная графика (в землеустроительных и кадастровых работах)», «Геодезия», «Документационное обеспечение управления собственностью», «Основы природопользования», «Геоэкология», «Управление собственностью» на предыдущем уровне образования, а также в ходе освоения дисциплин «Земельное право», «Географические информационные системы», «Мелиоративная география», «Экология почв», «Экологический мониторинг», «Индикация состояния окружающей среды», «Ландшафтно-экологическая оценка территории», «Методы почвенных исследований», «Картография», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», «Инженерное обустройство территории», «Региональное землеустройство», «Основы кадастра недвижимости», «Кадастр и мониторинг недвижимости» и другие.

Дисциплина «Разработка и апробация автоматизированных систем обработки кадастровой и другой информации» является модулем, закрепляющим базовые знания в области землеустройства, направленным на дальнейшее изучение курсов «Планирование и использование земель», «Правовое обеспечение землеустройства и кадастра», «Документационное обеспечение управления землеустройством», «Государственная регистрация, учёт и оценка земель», «Землеустроительное прогнозирование, планирование и организация территории административно-территориальных образований», на подготовку к проведению научно-исследовательской работы и написанию выпускной бакалаврской работы.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студента следующих компетенций:

Профессиональных:

- способен проводить и анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах ПК-5;
- способен участвовать во внедрении результатов исследований и новых разработок ПК-6;

- способен изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт использования земли и иной недвижимости ПК-7.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– виды автоматизированных систем обработки кадастровой информации;
 общую теорию, закономерности развития, принципы, методику и содержание землеустройства;

– структуру геопространственной базы данных автоматизированной системы, системы хранения, преобразования и обработки данных;

– нормативные акты по организации использования и охраны земель;

уметь:

– применять автоматизированные системы при выполнении проектов в области земельного кадастра;

– выполнять научные исследования в области землеустройства и организации

– оформлять землеустроительные дела в соответствии с требованиями, предъявляемыми к землеустроительной документации;

владеть:

– приёмами работы с автоматизированными системами обработки информации при выполнении землеустроительных работ.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		9
Аудиторные занятия (всего)	4	4
В том числе:		
Лекции (Л)	2	2
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	2	2
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	32	32
В том числе:		
Подготовка к лабораторным занятиям	2	2
Прикладная творческая работа, в том числе	26	26
- подготовка рефератов	8	8
- расчетно-графическая работа	14	14
- разработка рекомендаций	4	4
Подготовка к защите творческой работы	4	4
Общая трудоемкость, час.	36	36
Зач. ед.	1	1

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Содержание
1.	Модуль 1. Информационное обеспечение земельного кадастра на современном этапе	История развития земельного кадастра. Современная кадастровая документация. Современные достижения в областях геоинформатики, методов дистанционного зондирования Земли, цифровых методов обработки изображений, современных методов сбора и обработки

		геодезических данных на основе GPS-технологий, теории алгоритмов и системного анализа, объектно-ориентированного программирования.
2	Модуль 2. Структура и требования к автоматизированным системам кадастрового картографирования (АСКК)	Требования к АСКК: точность измерений высокая оперативность, точность и объективность данных. Состав комплекса. Входные материалы. Выходные материалы. Требования к надежности. Интегрированная технология АСКК. Технология работы АСКК. Подсистема фотограмметрического сбора данных (материалы аэрофотосъемки для подсистемы фотограмметрического сбора данных или полевые тахеометрические съемки объектов). Подсистема съемки на ортофотоплане. Подсистема оцифровки карт. Подсистема обработки цифровой картографической информации. Подсистема издания карт. Создание банка кадастровой информации.
3	Модуль 3. Разработка программного продукта и его применение	Создание программного продукта, позволяющего автоматизировать сбор, обработку и последующий анализ земельной и кадастровой информации. Применение АСКК для обработки кадастровой информации конкретных объектов. Разработка рекомендаций для внедрения АСКК.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Семина.	Лаб.	СРС	Всего
1	Модуль 1. Информационное обеспечение земельного кадастра на современном этапе	0,5			2	2,5
2	Модуль 2. Структура и требования к автоматизированным системам обработки кадастрового картографирования (АСКК)	1,5		2	12	15,5
3	Модуль 3 Разработка программного продукта и его применение				18	18
	Всего	2	-	2	32	36

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

№ п/п	№ модуля/ раздела	Темы лабораторных работ	Трудо-емк., час.
1.	2	Работа с программой, позволяющей автоматизировать сбор, обработку и последующий анализ земельной и кадастровой информации.	2

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Волков, С.Н. Землеустройство [Текст] : учеб. пособ.: в 9 т. / С.Н. Волков. – М.: Колос, 2001-2009. - Т.5. Экономика землеустройства. - М.: Колос, 2009.- 456 с.
2. Золотова, Е.В. Геодезия с основами кадастра [Текст]: учебник для вузов по направлению "Архитектура" / Е. В. Золотова, Р. Н. Скогорева. - М. : Трикта : Академический проект, 2011. - 413 с.
3. Географические информационные системы. Картографирование средствами инструментальной ГИС MapInfo [Текст]: учебное пособие / Сост. А.В. Казутин, Е.В. Волковский, И.С. Дубинин; Алтайская гос. академия обр-я им. В. М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2015. – 92 с.

б) дополнительная литература:

2. [Петров, В.И.](#) Оценка стоимости земельных участков [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Финансы и кредит" / В. И. Петров ; ред. М. А. Федотова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : КноРус, 2010. - 264 с.
3. Все о земельных отношениях [Текст] : учебно-практическое пособие для студентов юридических и аграрных вузов / С. А. Боголюбов [и др.]. - М. : ПРОСПЕКТ, 2010. - 656 с.
4. Земельный кодекс РФ : по состоянию на 10 ноября 2010 года. [Текст]: - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2010. - 95 с.
5. Правоведение [Электронный ресурс] : 21 шаг к правовой культуре : учебник для студентов вузов неюридического профиля / ред. В. Д. Перевалов. - М. : Норма : ИНФРА-М, 2010. - 576 с.
6. Современное землеустройство в России: совершенствование законодательной базы [Текст]: постатейный комментарий ФЗ «О землеустройстве» в последней редакции / ред.: Т.В. Кузнецов, А.Т. Гаврилов; рук. работы А.А. Ялбулганов. - М.: Российская газета, 2009. - 128 с.
7. Романов В.В. Учебное пособие по курсу Автоматизированная ГИС кадастра Автоматизированные информационные системы кадастра. Часть I М. Изд. МИИГАиК, 1996, с.44.

в) программное обеспечение

1. Работа на компьютерах проводится с использованием лицензионных версий операционной системы MicrosoftWindowsXPProf.
2. Для работы в библиотеке используется общеузовское лицензионное программное обеспечение – «Ирбис-64», в состав которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель», АРМ «Администратор», АРМ «Комплектатор», Web-Ирбис (CZ39.50).
3. Презентации и проекты выполняются студентами с использованием лицензионного программного обеспечения MicrosoftOffice 2003 Prof.
4. Для компьютерного контроля и диагностики студентов используется лицензионная программа АУП (Шахты).
5. Компьютерные сети и программы защищены лицензионным программным обеспечением KasperskyTotalSpaceSecurityRussianEdition.
6. Работа с текстом производится при помощи сканера // FineReader.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- <http://dic.academic.ru> (Словари и энциклопедии);
- <http://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека);
- <http://www.roskadastre.ru> (Сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»);
- <http://www.gisa.ru> (Геоинформационный портал);

- <http://geodesist.ru> (Сайт геодезист.ру);
- <http://www.soiuz-geodez.ru> (Союз геодезистов);
- <http://www.geotop.ru> (Отраслевой каталог «GeoTop» геодезия, картография ГИС);
- <http://geostart.ru> (форум геодезистов).
- Журнал «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель» [электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://kadastr.panor.ru].
- Журнал «Земля и недвижимость Сибири» [электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.vipstd.ru/journal/content].
- Росреестр. Официальный сайт Федерального агентства регистрации, кадастра и картографии [электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.rosreestr.ru].
- Официальный сайт Конструкторского бюро «Панорама» [электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gisinfo.ru].

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, в том числе аудиторная доска (с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления демонстрационных материалов), экран (на штативе или навесной). Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет. Кроме того, с целью информационно-ресурсного обеспечения практических занятий необходим доступ к сканеру, копировальному аппарату и принтеру.

Реализация учебной программы должна обеспечиваться доступом каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду академии и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

В зависимости от избранной методики проведения практических занятий могут быть использованы видеофильмы и комплекты слайдов, отвечающие проблематике и образовательным задачам дисциплины.

Техническое оснащение:

1. Два компьютерных класса на 20 ПЭВМ с выходом в Интернет.
2. Мультимедийный проектор с экраном.
3. Интерактивная доска.
4. Компьютеры с необходимым программным обеспечением.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Особенностью построения программы является модульный принцип. Каждый отдельно взятый модуль направлен на обучение студентов дисциплинам естественно-научного цикла в совокупности. Тематическое планирование, темы практических и семинарских занятий, вопросы к зачету тесно взаимосвязаны между отдельными блоками

данного модуля, дополняя друг друга и позволяя студентам на практике осознавать интегративную модель обучения.

Компетентностные задачи, решаемые модулями дисциплины «Разработка и апробация автоматизированных систем обработки кадастровой и другой информации», предполагают широкое использование современных образовательных технологий, направленных на активизацию познавательной активности студентов, формирование готовности к творческой педагогической деятельности, способности выбирать и использовать оптимальные приемы и методы обучения в предметно-практической деятельности.

Построение процесса обучения в рамках модулей базируется на характерных особенностях составляющих его учебных дисциплин – деятельности и творческой активности учащихся, что способствует формированию не только профессиональных знаний, умений и навыков, но и позволяет студентам постепенно овладеть творческим отношением к действительности, научиться избегать стереотипов, приобщиться к самостоятельной деятельности, а также успешно применять полученные знания на практике.

Обучение строится с учетом освоения конкретных технологических операций в ходе лабораторных занятий и выполнения самостоятельной работы. Развитие студентов происходит в единстве формирования у них естественно-научного мировоззрения и практических умений. В основе этого развития лежит формирование технических и экономических знаний.

Материал курса рекомендуется рассматривать в определённой логической последовательности. В начале изучения необходимо определить цель и задачи, предметную область дисциплины, основные понятия.

Дисциплина предполагает следующие формы работы: лекции, лабораторные и самостоятельные задания. В начале курса студент знакомится с предлагаемой преподавателем технологической картой и разрабатывает план работы. Особое значение уделяется подготовке и проведению лабораторных работ, в ходе которых рекомендуется использовать существующие автоматизированные системы обработки кадастровой информации на конкретных базах данных.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса. Она запланирована и структурирована таким образом, чтобы студент при подготовке к занятиям наиболее эффективно осваивал теоретический материал и получал системные знания по курсу.

Количество времени, запланированное на самостоятельную работу, рассчитывалось, с одной стороны, исходя из норм, отраженных в Государственном стандарте и учебном плане, а с другой – с опорой на сложившуюся систему подготовки по курсу. Если студент посещает лекционные и лабораторные занятия, то самостоятельная работа не займет много времени. В случае пропусков или неэффективной работы в аудитории самостоятельная работа займет гораздо больше времени.

На лекционных занятиях рекомендуется активно слушать, конспектировать лекции, делать пометки на полях конспекта, задавать вопросы лектору и активно отвечать на поставленные вопросы. При подготовке к лекции необходимо освежить в памяти содержание предыдущих лекций, подготовить вопросы. После лекции следует прочитать собственный конспект, если возникают вопросы, то можно с ними обратиться к преподавателю и/или ознакомиться с вариантами изложения данной темы в учебниках и учебных пособиях, научной литературе по курсу.

При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется внимательно ознакомиться с темой занятия и освежить содержание лекций. При работе с Интернет-ресурсами обращайте внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило,

публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, где указывается автор, его данные. Интернет – это еще и огромная библиотека, где вы можете найти много текстов, посвященных рассмотрению различных концепций современного естествознания. В Интернете огромное количество словарей и энциклопедий, использование которых приветствуется.

При подготовке к форме промежуточного контроля рационально используйте время. Сначала ознакомьтесь с материалами курса в целом, поскольку только, исходя из целого, можно понять его части. Читайте учебники и научную литературу. Чаще обращайтесь к справочной литературе.

Оценка уровня приобретенных знаний осуществляется преподавателем по балльно-рейтинговой системе. Технологическая карта определяет объем работы в течение семестра, при полном выполнении которой студент получает до 100 баллов. Преподаватель может применять поощрительные баллы за хорошую подготовку доклада и качество выполненной работы, а так же штрафные баллы за пропуски занятий, просроченные выполненные работы. В конце семестра подсчитывается в балах общий рейтинг успеваемости студента. В случае успешной работы (более 80 баллов) студент досрочно получает зачет. Если студент набирает от 60 до 80 баллов, он допускается к сдаче зачета. Студент, набравший в течение семестра менее 60 баллов, должен пройти контрольное тестирование и в случае получения 80 баллов (70% правильных ответов) допускается к сдаче зачета.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Разработка и апробация автоматизированных систем обработки кадастровой и другой информации» и входит в состав основной образовательной программы 21.03.02 Землеустройство и кадастры (квалификация (степень) «бакалавр»), реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Алтайская государственная академия образования имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом 21.03.02 Землеустройство и кадастры (квалификация (степень) «бакалавр»).

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

Компетенции, этапы	Показатели	Оценочные средства
ПК-5 IV этап	<p>Знать: основные понятия, задачи, принципы и составные части землеустройства и земельного кадастра, мониторинга земель, принципы управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами</p> <p>Уметь: составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства, другие проекты, связанные с использованием и охраной земель, использовать знания принципов управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами.</p> <p>Владеть: методикой научных исследований,</p>	Практико-ориентированное задание

	составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства, другие проекты, связанные с использованием и охраной земель, а также управлением земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами.	
ПК-6 IV этап	<p>Знать: функции, задачи и цели Государственного кадастра земель, новые методики проектирования, технологий выполнения топографо-геодезических работ при землеустройстве и кадастре, а также принципы ведения кадастра, оценки земель и недвижимости.</p> <p>Уметь: участвовать в разработке новых методик проектирования, использовать теоретические основы, проектной деятельности, технологий выполнения топографо-геодезических работ, а также принципы ведения кадастра, оценки земель и недвижимости.</p> <p>Владеть: теоретическими основами разработки новых методик проектирования при организации топографо-геодезических работ при землеустройстве и кадастре, а также принципы ведения кадастра, оценки земель и недвижимости.</p>	Разработка рекомендаций
ПК-7 IV этап	<p>Знать: современные достижения в использовании автоматизированных систем обработки кадастровой и другой информации, требования к ним и структуру.</p> <p>Уметь: подготавливать и обрабатывать кадастровую информацию с помощью автоматизированных систем.</p> <p>Владеть: методикой разработки и применения автоматизированных систем в области кадастра.</p>	Реферат

Компетенция ПК-5 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция ПК-5 (способен проводить и анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах) формируется на четвертом этапе (5 курс) в процессе изучения дисциплин: Почвоведение и инженерная геология, Материаловедение, Метрология, стандартизация, сертификация, Геодезия, Картография, Географические информационные системы, Кадастр недвижимости и мониторинг земель, Прикладная геодезия, Ландшафтно-экологическая оценка территории, Экологический мониторинг, Индикация состояния окружающей среды, Основы природопользования, Математическая обработка результатов измерений.

Типовое контрольное задание направлено на развитие у студентов способности использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами.

Выполнение практико-ориентированного задания по использованию АСКК для обработки кадастровой информации и создания банка данных (примеры, образцы расчетов) (*типовое контрольное задание на этапе формирования компетенции*).

1. Описание программы и последовательности работы.
2. Характеристика входных данных и подготовка их к автоматизированной обработке.
3. Описание выходных данных и их анализ.
4. Пример обработки конкретных данных.

Критерии оценки компетенции ПК-5 в рамках типового контрольного задания:

1. Полнота представляемого материала, степень раскрытия материала (0 - 40 баллов).
2. Наличие примеров, конкретных данных и правильность их обработки с помощью АСКК (0 - 60 баллов).

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции	Показатели
Пороговый 60-74 %	Знать: современные достижения в области АСКК. Уметь: ориентироваться в нормативных документах, регламентирующих землеустроительную деятельность, способствующих формированию профессиональной компетентности. Владеть: профессиональными и квалификационными требованиями к должности кадастрового инженера.
Базовый 75-86 %	Знать: основы нормативно-правового регулирования деятельности по землеустройству. Уметь: оперативно находить необходимые нормативно-правовые документы, необходимые для самосовершенствования и повышения своей квалификации. Владеть: навыками использования нормативно-правовой базы в своей деятельности с целью повышения квалификации.
Повышенный 87-100%	Знать: основы нормативно-правового регулирования деятельности по землеустройству, основы Трудового кодекса РФ, Гражданского кодекса РФ, а также квалификационные требования к должности кадастрового инженера. Уметь: оперативно находить необходимые нормативно-правовые документы и использовать их в своей профессиональной деятельности с целью повышения своей квалификации. Владеть: навыками поиска, систематизации нормативно-правовой базы в зависимости от поставленной задачи.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил правильно менее 60 % типового задания.

Компетенция ПК-6 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция ПК-6 (способен участвовать во внедрении результатов исследований и новых разработок) формируется на четвертом этапе (5 курс) в процессе изучения дисциплин: Типология объектов недвижимости, Почвоведение и инженерная геология, Метрология, стандартизация, Материаловедение, сертификация, Геодезия, Картография,

Географические информационные системы, Основы природопользования, Кадастр недвижимости и мониторинг земель, Прикладная геодезия, Экологический мониторинг, Индикация состояния окружающей среды.

Типовое контрольное задание направлено на развитие у студентов способности использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами.

Разработка рекомендаций (типовое контрольное задание на этапе формирования компетенции)

Разработка рекомендаций по внедрению результатов выполненных расчетно-графических работ по участковому межеванию аналогичных объектов.

Критерии оценки компетенции ПК-6 в рамках типового контрольного задания:

- конкретность и обоснованность рекомендаций (0 - 40 баллов);
- логичность и последовательность изложения (0 - 30 баллов);
- использование примеров, проведение сравнения (0 - 30 баллов).

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Уровни	Показатели
Пороговый 60–74 %	Знать: теоретическую и методологическую основу разработки и внедрения результатов исследований и новых разработок, проектов схем землеустройства. Уметь: составлять проекты, определять задачи направленные на формирование управленческих решений в сфере землеустройства. Владеть: методикой составления прогнозов по реализации и внедрению результатов исследований и новых разработок.
Базовый 75–86 %	Знать: методы разработки схем использования и охраны земельных ресурсов, проектов схем землеустройства, результатов исследований и новых разработок. Уметь: составлять проекты, определять задачи направленные на формирование управленческих решений в сфере землеустройства, составлять прогнозы по реализации данных проектов. Владеть: методикой составления прогнозов по реализации проектной деятельности в сфере землеустройства и кадастровой деятельности.
Повышенный 87-100%	Знать: методы разработки схем использования и охраны земельных ресурсов, проектов схем землеустройства, предпроектной документации и прогнозных материалов, результатов исследований и новых разработок. Уметь: составлять проекты, определять задачи направленные на формирование управленческих решений в сфере землеустройства, составлять прогнозы по реализации данных проектов, участвовать во внедрении результатов исследований и новых разработок. Владеть: методикой составления прогнозов по реализации проектной деятельности в сфере землеустройства и кадастровой деятельности, а также составлением предпроектной документации, внедрения результатов исследований и новых разработок.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87–100 % требований к собеседованию;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил 75–86 % требований к собеседованию;

- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил 60–74 % требований к собеседованию;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил менее 60 % требований к собеседованию.

Компетенция ПК-7 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция ПК-7 (способен изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт использования земли и иной недвижимости) формируется на четвертом этапе (5 курс) в процессе изучения дисциплин: Экономика, Типология объектов недвижимости, Геодезия, Экономико-математические методы и моделирование, Инженерное обустройство территории, Основы землеустройства, Основы кадастра недвижимости, Земельное право, Экономика недвижимости, Теория управления, Географические информационные системы, Региональное землеустройство, Экономика землеустройства, Мелиоративная география, Экология почв, Индикация состояния окружающей среды, Ландшафтно-экологическая оценка территории, Методы почвенных исследований, Геофизика биосферы.

Типовое контрольное задание направлено на развитие у студентов способности использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами.

Реферат (типовое контрольное задание на этапе формирования компетенции)

Темы реферативных работ:

1. Автоматизированные системы обработки кадастровой информации:
 - А. Программное обеспечение.
 - Б. Подготовка входных данных.
 - В. Последовательность обработки.
 - Г. Выходные данные.
 - Д. Анализ полученных результатов.

Критерии оценки компетенции ПК-7 в рамках типового контрольного задания:

Оценка проектов осуществляется по следующим критериям:

- полнота представляемого материала, степень раскрытия материала (0 - 40 баллов);
- наличие примеров, иллюстраций (0 - 60 баллов);

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции	Показатели
Пороговый 60-74 %	Знать: теоретические основы, понятия, задачи, принципы и составные части землеустройства и земельного кадастра, мониторинга земель. Уметь: составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства, другие проекты, связанные с использованием и охраной земель. Владеть: технологией сбора, систематизации и обработки информации, заполнения земельно-кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей кадастров и мониторинга земель.
Базовый 75-86 %	Знать: основные понятия, задачи, принципы и составные части землеустройства и земельного кадастра, мониторинга земель.

	<p>Уметь: составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства, другие проекты, связанные с использованием и охраной земель, для целей мониторинга.</p> <p>Владеть: технологией сбора, систематизации и обработки информации, заполнения земельно-кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей кадастров и мониторинга земель.</p>
Повышенный 87-100%	<p>Знать: основные понятия, задачи, принципы и составные части землеустройства и земельного кадастра, мониторинга земель и использовать эти знания в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства, другие проекты, связанные с использованием и охраной земель, для целей мониторинга и использовать эти знания в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: технологией сбора, систематизации и обработки информации, заполнения земельно-кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей кадастров и мониторинга земель и использовать эти знания в своей профессиональной деятельности.</p>

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87–100 % требований к реферату;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил 75–86 % требований к реферату;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил 60–74 % требований к реферату;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил менее 60 % требований к реферату.

11.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Разработка и апробация автоматизированных систем обработки кадастровой и другой информации» является оценка уровня сформированности компетенций в результате усвоения знаний, приобретения умений, навыков и опыта деятельности в рамках освоения дисциплины (модуля) «Разработка и апробация автоматизированных систем обработки кадастровой и другой информации».

Процедура оценивания охватывает обучающихся, освоивших дисциплину (модуль) «Разработка и апробация автоматизированных систем обработки кадастровой и другой информации». Процедура оценивания проводится по окончании освоения дисциплины (модуля). Оценка уровня сформированности компетенций на этапах их формирования определяется на основании собеседования, реферата, контрольной работы, практико-ориентированного задания, включающих теоретические вопросы или задания, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы; при этом актуализируется определенный комплекс знаний, необходимый для разрешения данной проблемы. Оценивание ответов обучающихся проводится в соответствии с приведенными критериями.

Практико-ориентированные задания оформляются в печатном виде (гарнитура Times New Roman, кегль 12 pt, межстрочный интервал одинарный, объем неограничен).

Типовое задание реферат содержит следующие разделы: титульный лист; оглавление; введение; основную часть, включающую 1-2 параграфа; заключение; список использованной литературы (информационных источников).

Требования к оформлению и содержанию реферата: объем 10-12 листов, гарнитура Times New Roman, кегль 12 pt, межстрочный интервал одинарный, страницы должны иметь сквозную нумерацию; первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется.

Введение (должно содержать обоснование выбора темы, ее актуальность, практическую значимость). Основная часть (предполагает последовательное, логичное и доказательное раскрытие заявленной темы со ссылками на использованную и доступную литературу, в том числе электронные источники информации). Заключение (содержит не менее одной страницы текста, в котором отмечаются достигнутые цели и задачи, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме и перспективные направления возможных исследований по данной тематике).

Собеседование предполагает устные ответы обучающихся по заранее известным темам (список тем для собеседования приведен в фонде оценочных средств). Преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в рамках темы собеседования.

На основании ответов (выполненной контрольной работы, ответа на собеседовании, выполненного реферата, практико-ориентированного задания) оценивается уровень сформированности компетенций на этапах их формирования в рамках дисциплины (модуля) «Разработка и апробация автоматизированных систем обработки кадастровой и другой информации», а также уровень знаний, умений, навыков и опыта деятельности, по результатам выставляется оценка (отметка о зачете). Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) Межевание объектов землеустройства «».

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА

1. Объекты межевания.
2. Требования к АСКК.
3. Структура АСКК.
4. Основная документация в области кадастра.
5. Методы анализа, проектирования и эксплуатации автоматизированных систем.
6. Операций накопления, обработки и хранения землеустроительной и земельно-кадастровой информации
7. Операции подготовки информации к виду, необходимому для расчетов с использованием пакетов прикладных программ, ввода и вывода информации.
8. Операции перевода в картографическую форму количественной информации, характеризующей структуру, динамику и взаимосвязи экономических явлений процессов.