

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 09.07.2026 13:45:05

Уникальный программный ключ:

170b62a2aaba69ca249560a5d2dfa2e1cb0409df5bae3e14ca423f54f1c8e833

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тарский филиал

Факультет высшего образования

ОПОП по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 А.В. Банкрутенко
«24» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

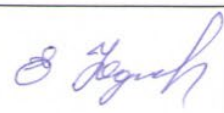
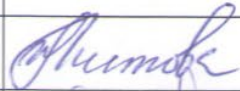
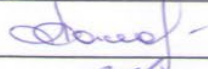
 А.Н. Яцунов
«24» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.О.23 Географические и земельно-информационные системы

Направленность (профиль) «Землеустройство и кадастры»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	агрономии и агроинженерии	
Разработчик(и) РП:		
канд. с.-х. наук, доцент		А.В. Банкрутенко
Внутренние эксперты:		
Председатель методического совета филиала, канд. экон. наук, доцент		Е.В. Юдина
Начальник отдела ООиНД		И.А. Титова
Заведующая библиотекой		С.В. Малашина
Инженер-программист		А.В. Муравьев
Тара 2021		

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки бакалавра 21.03.02 Землеустройство и кадастры (квалификация (степень) «бакалавр»), утверждённый приказом Министерства образования и науки от 12 августа 2020 г. № 978;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль «Землеустройство и кадастры»

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п.9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- технологический;
- проектный.

к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины – формирование у будущих специалистов базовых представлений о современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС), рассмотрение основных вопросов организации, взаимодействия и функциональных возможностей ГИС и ЗИС и их связи с землеустройством, государственным кадастром недвижимости и мониторингом земель.

2.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Знать, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Уметь находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Владеть навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров
		УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать рассматривать и возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИС	Уметь рассматривать возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИС	Владеть навыками рассматривания возможных вариантов решения задачи связанные с системами ГИС
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-4.3 Обрабатывает и представляет результаты измерений и наблюдений с применением информационных технологий, прикладных и специализированных программ	Знает, обрабатывает и представляет результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИС	Умеет, обрабатывает и представляет результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИС	Владеть навыками обработки результатов измерений и наблюдений в прикладных программах ГИС

¹ В случае отсутствия примерной программы данный пункт не прописывается.

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

2.3.Описание показателей, критериев и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Полнота знаний	Знает, находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Не знает не находит и критически не анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Поверхностно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Свободно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	В совершенстве находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Тест; РГР, вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Не умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Поверхностно умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Умеет свободно вести находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Не имеет навыки поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Имеет поверхностные навыки поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Имеет углубленные навыки поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Имеет глубокие навыки поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	
УК-1 Способен осуществлять поиск,	УК-1.3 Рассматривает	Полнота знаний	Знает и рассматривает возможные	Не знает не рассматривает возможные	Поверхностно рассматривает возможные варианты	Свободно рассматривает возможные варианты	В совершенстве рассматривает возможные варианты решения	

критически й анализ и синтез информац ии, применять системный подход для решения поставлен ных задач	возмо жные вариа нты решен ия задач и, оцени вая их достато чства и недост атки		варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	решения задачи связанные с системами ГИЗ	решения задачи связанные с системами ГИЗ	задачи связанные с системами ГИЗ	
		Наличие умений	Умеет рассматрива ть возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	Не умеет рассматрива ть возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	Поверхностно умеет рассматривать возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	Умеет свободно вести рассматривать возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	Умеет рассматривать возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	
		Наличие навыков (владени е опытом)	Владеть навыками рассматрива ния возможных вариантов решения задачи связанные с системами ГИЗ	Не имеет навыки рассматрива ния возможных вариантов решения задачи связанные с системами ГИЗ	Имеет поверхностные навыки рассматривани я возможных вариантов решения задачи связанные с системами ГИЗ	Имеет углубленные навыки рассматривания возможных вариантов решения задачи связанные с системами ГИЗ	Имеет глубокие навыки рассматривания возможных вариантов решения задачи связанные с системами ГИЗ	
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдени я ,обрабатыв ать и представля ть полученны е результаты с примение м информаци онных технологий и прикладны х аппаратно-программн ых средств	ОПК-4.3 Обраб атывае т и предст авляе т резуль таты измере ний и наблю дений с приме нение м инфор мацио нных технол огий, прикл адных и специ ализи рован ных програ мм	Полнота знаний	Знает, обрабатывае т и представляет результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	Не знает не обрабатывае т и не представляет результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	Поверхностно обрабатывает и представляет результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	Свободно обрабатывает и представляет результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	В совершенстве обрабатывает и представляет результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	
		Наличие умений	Умеет обрабатыват ь и представлять результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	Не умеет обрабатыват ь и представлять результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	Поверхностно умеет обрабатывать и представлять результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	Умеет свободно обрабатывать и представлять результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	Умеет обрабатывать и представлять результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	
		Наличие навыков (владени е опытом)	Владеть навыками обработки результатов измерений и наблюдений в прикладных программ ГИЗ	Не имеет навыки обработки результатов измерений и наблюдений в прикладных программ ГИЗ	Имеет поверхностные навыки обработки результатов измерений и наблюдений в прикладных программ ГИЗ	Имеет углубленные навыки обработки результатов измерений и наблюдений в прикладных программ ГИЗ	Имеет глубокие навыки обработки результатов измерений и наблюдений в прикладных программ ГИЗ	

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.05 Информационные технологии	знать: - основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различной информации; - понятие информации, информационного общества, количества и объема информации, методы кодирования информации; современные технические и программные средства реализации информационных процессов; основные требования информационной безопасности; - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; - основные правила и методы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; - современные автоматизированные технологии сбора, систематизации, обработки и учёта информации уметь: - создавать базы данных, проводить их анализ с применением программного обеспечения; - выделять информационный аспект изучаемого объекта, явления, процесса (видеть информационную составляющую решаемой задачи); - использовать антивирусные программные средства, программы архивирования и резервного копирования данных; - использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства; - работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; - использовать знание современных автоматизированных технологий при решении профессиональных задач владеть: - средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов на ПЭВМ); - основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами; - способами борьбы с вредоносными программами;	Б1.В.11 Территориальное землеустройство Б1.В.12 Внутрихозяйственное землеустройство Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б1.О.06 Цифровые технологии Б1.О.14 Ландшафтоведение для землеустройства

	- навыками архивирования, защиты информации; - навыками работы с компьютером как средством управления информацией; - навыками анализа, репрезентации и демонстрации информации в сети Internet; - навыками сбора, систематизации, обработки и учета информации в современных автоматизированных системах	
* - Для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе		

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма экзамена по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРО, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование УК, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 3 семестре 2 курса обучающимися очной формы обучения. Продолжительность семестра 12 5/6 недель. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетные единицы, 144 часов.

Дисциплина изучается в 3, 5 семестрах на 2, 3 курсе обучающимися заочной формы обучения. Общая трудоемкость дисциплины в 3 семестре составляет 1,0 зачетную единицу, 36 часов, в 5 семестре –3,0 зачетных единицы, 108 ч.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час		
	семестр, курс*		
	очная форма	заочная форма	
	3 сем.	2 курс 3 сем.	3 курс 5 сем.
1. Аудиторные занятия, всего	54	4	10
- лекции	18	2	2
- практические занятия (включая семинары)	36	2	8
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся	54	32	89
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	20	-	20
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**			
- выполнение и сдача расчетно-графической работы	20	-	-
- выполнение и сдача контрольной работы	-	-	20
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	20	32	40
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	10	-	20
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	4	-	9
3. Сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36	-	9
ОБЩАЯ трудоемкость	Часы		
	144	36	108
дисциплины:	Зачетные единицы		
	4	1	3

Примечание:
* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

4. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ
4.1. Укрупнённая содержательная структура дисциплины
и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.							Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего	Фиксированн е виды		
					практические (всех форм)	лабора- торные				
Очная форма обучения										
1	Основы географических информационных и земельно-информационных систем (ГИС и ЗИС)	34	14	8	6	x	20	x	Тестирование	УК-1.2; УК-1.3; ОПК-4.3
2	Компьютерные технологии, применяемые в землеустройстве, государственном кадастре недвижимости и мониторинге земель	74	40	10	30	x	34	20		
	Промежуточная аттестация	36	x	x	x	x	x	x	Экзамен	
Итого по учебной дисциплине		144	54	18	36	x	54	20		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %			33							
Заочная форма обучения										
1	Основы географических информационных и земельно-информационных систем (ГИС и ЗИС)	36	4	2	2	x	32	x	Тестирова ние	УК-1.2; УК-1.3; ОПК-4.3
2	Компьютерные технологии, применяемые в землеустройстве, государственном кадастре недвижимости и мониторинге земель	97	10	2	8	x	87	20		
	Промежуточная аттестация	9	x	x	x	x	x	x	Экзамен	
Итого по учебной дисциплине		144	14	4	10	x	119	20		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %			33							

4.2. Лекционный курс.
Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	1	Тема: Понятие и содержание информации.	2	1	Лекция-визуализация
		1) Основные понятия содержания информации.			
		2) Стадии состояния информации.			
		3) Характеристика и классификация информации.			
		Тема: Понятие и основные характеристики информационных технологий.			
		1) Понятие информационной технологии.			
		2) Современная информационная технология.			
		Тема: Понятие и характеристики информационных систем.			
		1) Понятие информационной системы.			
		2) Современная информационная система.			
1	2,3	3) Отличие географической информационной системы (ГИС) от земельно-информационной системы (ЗИС)	6	1	Лекция-визуализация
		4) Связь ГИС и ЗИС			
		Тема: Понятие, цели создания и назначение ГИС.			
		1) Подходы к определению ГИС.			
		2) Потребители географической информации.			
		3) Назначение ГИС.			
		Тема: История создания и развитие ГИС.			
		1) Периоды развития ГИС.			
		2) Развитие ГИС в России и за рубежом.			
		Тема: Классификация и структура географических информационных систем.			
2	4,5	1) Классификация ГИС.	2	1	
		2) Структура ГИС.			
		Тема: Примеры географических информационных систем.			
		1) Примеры ГИС, применяемые для работ, связанных с землеустройством.			
		2) Примеры ГИС, применяемые при проведении кадастровых работ.			
		Тема: Понятие и структура базы данных ГИС.			
		1) Понятия базы данных.			
		2) Подсистемы ГИС.			
		3) Процесс организации пространственных данных ГИС.			
		Тема: Форматы файлов ГИС для обмена данными.			
2	6	1) Основные понятия.	2	1	
		2) Форматы файлов для работы и обмена данными с приложениями в ГИС.			
		Тема: Классификация современных систем управления базой данных (СУБД).			
		1) Понятие СУБД.			
		2) Классификация и характеристики СУБД.			
		3) Этапы работы в СУБД.			
		4) Модели описания БД.			
		Тема: Требования, предъявляемые к картографической документации землеустройства и государственного кадастра недвижимости.			
		1) Виды картографической землеустроительной документации.			
		2) Основные требования, предъявляемые к планово-картографическим материалам, создаваемым и используемым в процессе землеустройства и государственного кадастра недвижимости			
2	6	Тема: Создание цифровых топографических карт.	2	1	
		1) Цифровые топографические карты и планы.			
		2) Требования, предъявляемые к созданию цифровых топографических карт и планов.			
		Тема: Создание цифровых тематических карт			
		1) ГИС-технология составления цифровых тематических карт.			

		2) Критерии, которых следует придерживаться при выборе ГИС для создания тематических карт.			
		Тема: Создание цифровых тематических карт с помощью программного продукта MapInfo.			
		1) Типы создания тематических карт в ГИС MapInfo.			
		2) Этапы создания тематической карты в ГИС MapInfo.			
		3) Этапы создания тематической карты «Изображение рельефа топографической поверхности» в ГИС MapInfo.			
2	7,8	Тема: Понятие земельных информационных систем.	4		
		1) Понятие и содержание ЗИС.			
		2) Широкий и узкий смыслы понятия ЗИС.			
		Тема: Классификация и структура земельных информационных систем.			
		1) Классификация ЗИС.			
		2) Основная целевая функция ЗИС и ее обеспечение. Основные задачи ЗИС.			
		3) Структура ЗИС.			
		Тема: Правовое обеспечение земельных информационных систем.			
		1) Нормативно-правовое обеспечение ЗИС.			
		2) Стандарты, применяемые при организации ЗИС.			
		Тема: Цель и задачи разработки и применения земельных информационных систем в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях.			
		1) Цель и задачи разработки ЗИС в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях.			
		2) Цель и задачи применения ЗИС в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях.			
2	9	Тема: Использование современных информационных технологий в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости.	2		
		1) Использование современных информационных технологий в землеустройстве			
		2) Использование современных информационных технологий в государственном кадастре недвижимости.			
		Тема: Информационные системы, применяемые в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости.			
		1) Информационные системы, применяемые в землеустройстве.			
		2) Информационные системы, применяемые в государственном кадастре недвижимости.			
		Тема: Автоматизированные системы, применяемые для целей государственного кадастрового учета объектов недвижимости.			
		1) Основные цели создания автоматизированной системы ведения государственного кадастрового учета объектов недвижимости. Преимущества и недостатки.			
		2) Автоматизированная система «Архив-БТИ».			
		Тема: Геоинформационные системы, применяемые для целей ведения государственного мониторинга земель.			
		1) Понятие и задачи государственного мониторинга земель.			
		2) Система мониторинга «ГИС – Атмосфера».			
		3) Геоинформационная система мониторинга лесных пожаров.			
Общая трудоёмкость лекционного курса			18	4	x
Всего лекций по дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		18	- очная форма обучения		8
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		2
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

4.3. Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

Номер		Тема занятия	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	1-3	ГИС MapInfo. Интерфейс MapInfo. Работа в окнах 3-х видов.	6	2	-	ОСП
2	4	Понятие растрового изображения. Регистрация растрового изображения.	2	2	-	ОСП
2	5-7	Послойное картографирование.	6	2	Работа в малых группах	ОСП
2	8-10	Работа с семантической информацией.	6	-		ОСП
2	11-12	Расстановка условных знаков.	4	2		ОСП
2	13-15	Подписывание.	6	-		ОСП
2	16-17	Создание Нового Отчета.	4	2	Работа в малых группах	ОСП
2	18	Компоновка макета карты. Распечатка карты.	2			ОСП
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			36	- очная форма обучения		10
- заочная форма обучения			10	- заочная форма обучения		4
В том числе в формате семинарских занятий:			-			
- очная форма обучения			-			
- заочная форма обучения			-			

* Условные обозначения:

ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** - занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимися конкретной ВАРС; ...

Примечания:

- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2

4. 4 Лабораторный практикум. Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

не предусмотрены

№			Тема лабораторной работы	Трудоёмкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная	заочная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого ЛР			Общая трудоёмкость ЛР			х		

* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)

Примечания:

- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6;
- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине

Не предусмотрено

5.1.2 Выполнение и сдача РГР

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение РГР: получить целостное представление об основных современных проблемах в области ГИС.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения РГР:

- разработка инструментария в области ГИС;
- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования;
- разработка теоретических и практических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, оценка и интерпретация полученных результатов.

Выполнение РГР проводится в аудиторное и внеаудиторное время.

Обучающийся выбирает объект для выполнения РГР самостоятельно. В качестве объекта выступает растровое изображение сельского населенного пункта.

После выбора обучающийся приступает к выполнению работы в следующей последовательности:

- знакомится с литературой по работе в профессиональной программе MapInfo Professional;
- изучает интерфейс программы и основные ее возможности;
- регистрирует растровое изображение;
- создает слои – сельскохозяйственные угодья, дороги, ЛЭП, линейные объекты, гидрография и др. в зависимости от растра;
- проводит оцифровку растра в разных слоях;
- заполняет таблицы;
- формирует отчет, указывая в нем все необходимые элементы;
- распечатывает карту, после согласования с преподавателем.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Выполнение РГР оценивается по шкале «зачтено» и «не зачтено»

- оценка «зачтено» выставляется, если все вопросы РГР раскрыты в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования по РГР обучающийся проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на основные вопросы по теме;

- оценка «не зачтено» выставляется, если ответы на вопросы РГР неполные, либо изложены с ошибками, обучающийся не ориентируется по вопросам темы при собеседовании и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

Курс	Се- местр	Название заданий для контрольных работ обучающихся	Вид выполнения	Контроль	Трудоем- кость, час.
3	5	1. Оцифровка растрового изображения.	1. Изучение учебной литературы, интернет-ресурсов по теме контрольной работы.	Опрос	10
		2. Руководство пользователя ГИС MapInfo.	1. Изучение специальной технической литературы. 2. Изучение учебной литературы, интернет-ресурсов по теме контрольной работы.	Конспект	10
Итого					20

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ контрольной работы

Выполнение контрольной работы оценивается по шкале «зачтено» и «не зачтено»

- оценка «зачтено» выставляется, если все вопросы контрольной работы раскрыты в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования по контрольной работе обучающийся проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на основные вопросы по теме;

- оценка «не зачтено» выставляется, если ответы на вопросы контрольной работы неполные, либо изложены с ошибками, обучающийся не ориентируется по вопросам темы при собеседовании и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Примеры географических информационных систем. 1.Примеры ГИС, применяемые при проведении кадастровых работ.	6	Фронтальная беседа
1	Форматы файлов ГИС для обмена данными. 1.Форматы файлов для работы и обмена данными с приложениями в ГИС.	8	
1	Создание цифровых топографических карт. 1) Цифровые топографические карты и планы. 2) Требования, предъявляемые к созданию цифровых топографических карт и планов.	6	
Итого		20	-
Заочная форма обучения			
1	Тема 1. Понятие и содержание информации. 1.1 Основные понятия содержания информации. 1.2 Стадии состояния информации. 1.3 Характеристика и классификация информации.	14	Конспект
2	Тема 1. Понятие и структура базы данных ГИС. 1.1 Понятия базы данных. 1.2 Подсистемы ГИС. 1.3 Процесс организации пространственных данных ГИС.	14	Конспект
2	Тема 3. Создание цифровых тематических карт. 3.1 ГИС-технология составления цифровых тематических карт. 3.2 Критерии, которых следует придерживаться при выборе ГИС для создания тематических карт.	16	Конспект
2	Тема 3. Правовое обеспечение земельных информационных систем. 3.2 Стандарты, применяемые при организации ЗИС.	18	Конспект
2	Тема 4. Геоинформационные системы, применяемые для целей ведения государственного мониторинга земель. 4.1 Понятие и задачи государственного мониторинга земель. 4.2 Система мониторинга «ГИС – Атмосфера». 4.3 Геоинформационная система мониторинга лесных пожаров.	10	Конспект, опрос
Итого		72	-
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

Самостоятельное изучение тем оценивается по шкале «Зачтено» и «Не зачтено».

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся представил конспект материала в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования (опроса) проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на вопросы преподавателя;

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся представил неполный конспект изучения темы, не все вопросы темы в нем освещены, либо не ориентируется по вопросам темы при собеседовании (опросе) и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Очное обучение				
Практическое занятие	Подготовка по контрольным вопросам	Контрольные вопросы по теме	1. Изучение лекционного материала по теме занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	10
Итого				10
Заочное обучение				
Практическое занятие	Подготовка по контрольным вопросам	Контрольные вопросы по теме	1. Изучение лекционного материала по теме занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	20
Итого				20

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

«Зачтено» - имеется конспект по теме практического занятия, обучающийся знает методику выполнения заданий, отвечает на контрольные вопросы;

«Не зачтено» - отсутствует конспект по теме практического занятия, обучающийся не знает методику выполнения заданий, не может ответить на контрольные вопросы или допускает грубые ошибки в ответах.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Вид контроля	Контрольно-оценочное учебное мероприятие, работа			Расчетная трудоемкость, час
	тип контроля по охвату обучающихся	форма	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	
Очная форма обучения				
Входной	Фронтальный	Тестирование	По результатам изучения раздела 1 на остаточные знания	4
Рубежный	Фронтальный	тестирование	По результатам изучения раздела	
Выходной	Фронтальный		По результатам изучения раздела 2	
Заочная форма обучения				
Входной	Фронтальный	Тестирование	По результатам изучения раздела 1 на остаточные знания	9
Рубежный	Фронтальный	Тестирование	По результатам изучения раздела 2	
Выходной	Фронтальный	Тестирование	По результатам изучения раздела 2	

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ» 6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации - Форма промежуточной аттестации - Место экзамена в графике учебного процесса:	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы экзамен 1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся 21.03.02-Землеустройство и кадастры, сроки которой устанавливаются приказом по филиалу 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Форма экзамена - Процедура проведения экзамена -	Устная форма представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает все разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМКД являются:

- полная версия рабочей программы дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАРО и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных обучающимся и работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением

электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8. ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины Б1.О.23 Географические и земельно-информационные
системы
в составе ОПОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрономии и агроинженерии; протокол № 10 от 07.06.2021. Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент <u>Т.М. Веремей</u> Т.М. Веремей
б) На заседании методического совета Тарского филиала; протокол № 10 от 08.06.2021. Председатель методического совета, канд. экон. наук, доцент. <u>Е.В. Юдина</u> Е.В.Юдина
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
МБУ «Отдел архитектуры и благоустройства Тарского городского поселения», Омская область, г. Тара, руководитель <u>А.С. Ромашко</u> А.С. Ромашко
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Раклов В. П. Географические информационные системы в тематической картографии : учебное пособие / В.П. Раклов. — 5-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 177 с. — ISBN 978-5-16-015299-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1850620 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://znanium.com/
Долматова О. Н. Географические и земельно-информационные системы : учебное пособие / О. Н. Долматова, Л. Н. Гилева, Е. В. Коцур. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 148 с. — ISBN 978-5-89764-393-6. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/58816 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре : учебное пособие / А. В. Симаков, Т. В. Симакова, Е. П. Евтушкова [и др.]. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. — 254 с. — ISBN 978-5-91409-547-2. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/255965 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com/
Малыгина О. И. Информационные компьютерные технологии, применяемые в землеустройстве и кадастре : учебное пособие / О. И. Малыгина. — Новосибирск : СГУГиТ, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-907320-83-3. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/222350 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com/
Раклов В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В.П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 215 с. — ISBN 978-5-16-015289-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1950306 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://znanium.com/
Шевченко Д.А. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства: учебное пособие / Д.А. Шевченко, А.В. Лошаков, С.В. Одинцов. - Ставрополь, 2017. - 199 с. — URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=976627 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://znanium.com/
Геопрофи: научно-технический журнал по геодезии, картографии и навигации / учредитель Навигационно-геодезический центр. – Москва ISSN 2306-8736	Библиотека Тарский филиал ФГОУ ВО Омский ГАУ
Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: научно-практический ежемесячный журнал / учредитель: Издательский Дом «Просвещение» – Москва. – ISSN 2074-7977	Библиотека Тарский филиал ФГОУ ВО Омский ГАУ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM		http://znanium.com
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:		
Журнал ВАК «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель»		http://www.panor.ru/journals/kadastr
Журнал «ГЕОПРОФИ»		http://www.geoprofi.ru
Журнал «ГИС-технологии»		http://gistech.ucoz.ru
Журнал «Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации»		http://gistech.ru
Журнал ВАК «Информация и космос»		http://gistech.ru
Журнал «Земля из космоса – наиболее эффективные решения»		http://gistech.ru
Журнал «Компьютерра»		http://old.computerra.ru
Журнал «Терра»		http://www.gis-terra.kz
Журнал «Земельный вестник Московской области»		http://www.zemvest.ru
Журнал «ГЕО»		http://www.touristas.net
Журнал «Информационные технологии»		http://novtex.ru
Журнал «Информационные системы и технологии»		http://www.gu-unpk.ru
Журнал «Системы управления и информационные технологии»		http://www.sbook.ru/suit/suit.htm
Журнал «Информационно-управляющие системы»		http://www.i-us.ru
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Представлены отдельным документом

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

по дисциплине		
1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, лабораторные занятия.	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
«КонсультантПлюс»	Учебные аудитории университета http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные занятия
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа обучающегося

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория	201 Специализированный кабинет информационных технологий Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 26 посадочных мест, рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Учебная мебель, наглядные пособия, стенды. Компьютеры с выходом в Интернет -12 шт. Демонстрационное оборудование: телевизор LG 43LN543V 43" 1920x1080 серый. Список лицензионного программного обеспечения: windows7 Professional_with_sp1_x64, Office_standart_2003, Антивирус Касперского Endpoint Security, WinRAR, ГИС MapInfoProfessional 10.0 для Windows(рус.), объемная лицензия (1 CD) на 10-49 рабочих мест (за одно рабочее место)Кол-во лицензируемых объектов 10. Тип лицензии - бессрочная, СПС Консультант плюс

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине:

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции-визуализация. Занятия практического типа проводятся групповым методом, с использованием анализа конкретных, практических ситуаций.

В ходе изучения дисциплины необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: выполнение РГР, самостоятельное изучение тем, самоподготовка к аудиторным занятиям, участие в контрольно-оценочных мероприятиях.

После изучения каждого из разделов проводится контроль результатов освоения дисциплины в виде тестирования.

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация в форме экзамена

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим и лабораторным занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная внеаудиторная работа; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с лабораторными и практическими занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения, которые должны опираться на творческое мышление, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе предполагаются следующие формы проведения лекций:

Лекция-визуализация предполагает визуальную подачу материала средствами или аудио-, видеотехники с развитием или кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены **занятия практического типа**, которые проводятся в следующих формах: *работа в малых группах*.

Работа в малых группах - это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем учащимся возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе. Работа в малой группе - неотъемлемая часть многих интерактивных методов,

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой не предусмотрены лабораторные занятия

5. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

5.1. Самостоятельное изучение тем

На самостоятельное изучение выносятся темы представленные в пункте 5.2 настоящей рабочей программы.

По итогам изучения данных тем проходит фронтальная беседа, тестирование (рубежный и промежуточный контроль).

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРО и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – конспект.

Преподавателю необходимо пояснить общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с предложенным планом изучения темы;
- 2) изучить рекомендованную учебную литературу, электронные ресурсы по теме;
- 3) структурировать текст;
- 4) составить конспект;
- 5) предоставить конспект на проверку преподавателю в установленные сроки.

Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: выделил основные моменты, приводит практические примеры по теме, четко излагает выводы;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения материала, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

5.2. Самоподготовка к практическим занятиям по дисциплине

Самоподготовка к практическим занятиям осуществляется в виде подготовки по заранее известным темам и вопросам.

6. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Форма **промежуточной аттестации** – экзамен. Участие в процедуре получения экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Основные условия получения экзамена:

- 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
- 2) выполнил и сдал РГР;
- 3) прошел тестирование.

Критерии оценки тестирования:

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 и более %.
- «не зачтено», если количество правильных ответов менее 60%.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Тарский филиал ФГБОУ ВО Омский ГАУ**

ОПОП по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.О.23 Географические и земельно-информационные системы

Профиль «Землеустройство и кадастры»

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в Тарском филиале университета. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п.3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Знать, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Уметь находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Владеть навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров
		УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать и рассматривать возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	Уметь рассматривать возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	Владеть навыками рассматривания возможных вариантов решения задачи связанные с системами ГИЗ
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-4.3 Обрабатывает и представляет результаты измерений и наблюдений с применением информационных технологий, прикладных и специализированных программ	Знает, обрабатывает и представляет результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	Умеет, обрабатывает и представляет результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	Владеть навыками обработки результатов измерений и наблюдений в прикладных программ ГИЗ

2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1	-		x		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРО:	2	x		x		
- выполнение и сдача РГР	2.1	x		x		
- выполнение контрольной работы	2.2	x		x		
Самостоятельное изучение тем	2.3	x		x		
Самоподготовка к аудиторным занятиям	2.4	x		x		
Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины	2.5	x		x		
Текущий контроль:	3	x		x		
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	3.1	x		x		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2	-		-		
Рубежный контроль:	4	x		x		
- тестирование	4.1	x		x		
Промежуточная аттестация* по итогам изучения дисциплины	5			x		
- экзамен	5.1			x		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения дисциплины

1. Формальный критерий получения положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРО
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* экзаменационной оценки	

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по дисциплине

Группа оценочных средств	Наименование
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО	Задание для выполнения РГР, алгоритм выполнения РГР
	Критерии оценки выполнения РГР
	Задание к контрольной работе для заочной формы обучения
	Критерии оценки контрольной работы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам практических занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам практических занятий
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
4. Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации по итомам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля (экзамена)
	Вопросы для проведения итогового контроля (экзамена).
	Пример экзаменационного билета
	Плановая процедура проведения экзамена
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля
	Тестовые вопросы для проведения промежуточного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы промежуточного контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Полнота знаний	Знает, находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Не знает не находит и критически не анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Поверхностно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Свободно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	В совершенстве находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Тест; РГР, вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Не умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Поверхностно умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Умеет свободно вести находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Не имеет навыки поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Имеет поверхностные навыки поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Имеет углубленные навыки поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	Имеет глубокие навыки поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи в области землеустройства и кадастров	

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Полнота знаний	Знает и рассматривает возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	Не знает не рассматривает возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	Поверхностно рассматривает возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	Свободно рассматривает возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	В совершенстве рассматривает возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	
		Наличие умений	Умеет рассматривать возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	Не умеет рассматривать возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	Поверхностно умеет рассматривать возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	Умеет свободно вести рассматривать возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	Умеет рассматривать возможные варианты решения задачи связанные с системами ГИЗ	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками рассматривания возможных вариантов решения задачи связанные с системами ГИЗ	Не имеет навыки рассматривания возможных вариантов решения задачи связанные с системами ГИЗ	Имеет поверхностные навыки рассматривания возможных вариантов решения задачи связанные с системами ГИЗ	Имеет углубленные навыки рассматривания возможных вариантов решения задачи связанные с системами ГИЗ	Имеет глубокие навыки рассматривания возможных вариантов решения задачи связанные с системами ГИЗ	
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информации технологий и прикладных программ	ОПК-4.3 Обрабатывает и представляет результаты измерений и наблюдений с применением информации технологий, прикладных и специализированных программ	Полнота знаний	Знает, обрабатывает и представляет результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	Не знает не обрабатывает и не представляет результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	Поверхностно обрабатывает и представляет результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	Свободно обрабатывает и представляет результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	В совершенстве обрабатывает и представляет результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	
		Наличие умений	Умеет обрабатывать и представлять результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	Не умеет обрабатывать и представлять результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	Поверхностно умеет обрабатывать и представлять результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	Умеет свободно обрабатывать и представлять результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	Умеет обрабатывать и представлять результаты измерений и наблюдений с прикладных программ ГИЗ	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками обработки результатов измерений и наблюдений в прикладных программ ГИЗ	Не имеет навыки обработки результатов измерений и наблюдений в прикладных программ ГИЗ	Имеет поверхностные навыки обработки результатов измерений и наблюдений в прикладных программ ГИЗ	Имеет углубленные навыки обработки результатов измерений и наблюдений в прикладных программ ГИЗ	Имеет глубокие навыки обработки результатов измерений и наблюдений в прикладных программ ГИЗ	

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

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

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО

ЗАДАНИЕ для выполнения РГР, алгоритм выполнения РГР

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение РГР: получить целостное представление об основных современных проблемах в области ГИС.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения РГР:

- разработка инструментария в области ГИС;
- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования;
- разработка теоретических и практических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, оценка и интерпретация полученных результатов.

Выполнение РГР проводится в аудиторное и внеаудиторное время.

Обучающийся выбирает объект для выполнения РГР самостоятельно. В качестве объекта выступает растровое изображение сельского населенного пункта.

После выбора обучающийся приступает к выполнению работы в следующей последовательности:

- знакомится с литературой по работе в профессиональной программе MapInfo Professional;
- изучает интерфейс программы и основные ее возможности;
- регистрирует растровое изображение;
- создает слои – сельскохозяйственные угодья, дороги, ЛЭП, линейные объекты, гидрография и др. в зависимости от растра;
- проводит оцифровку растра в разных слоях;
- заполняет таблицы;
- формирует отчет, указывая в нем все необходимые элементы;
- распечатывает карту, после согласования с преподавателем.

АЛГОРИТМ выполнения РГР

После выбора приступает к выполнению работы в следующей последовательности:

- знакомится с литературой по работе в профессиональной программе MapInfo Professional;
- изучает интерфейс программы и основные ее возможности;
- регистрирует растровое изображение;
- создает слои – сельскохозяйственные угодья, дороги, ЛЭП, линейные объекты, гидрография и др. в зависимости от растра;
- проводит оцифровку растра в разных слоях;
- заполняет таблицы;
- формирует отчет, указывая в нем все необходимые элементы;
- распечатывает карту, после согласования с преподавателем.

Подготовленная и оформленная в соответствии с требованиями РГР оценивается преподавателем по следующим критериям:

- достижение поставленной цели и задач исследования;
- уровень эрудированности автора;
- культура оформления материалов работы;
- знания и умения на уровне требований стандарта данной дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих понятий и идей;
- качество и ценность полученных результатов;
- своевременное выполнение работы.

Объективность оценки работы преподавателем заключается в определении ее положительных и отрицательных сторон, по совокупности которых он окончательно оценивает представленную работу.

При отрицательной оценки работа возвращается на доработку с последующим представлением на повторную проверку с приложением замечаний, сделанных преподавателем.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Выполнение РГР оценивается по шкале «зачтено» и «не зачтено»

- оценка «зачтено» выставляется, если все вопросы РГР раскрыты в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования по РГР обучающийся проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на основные вопросы по теме;

- оценка «не зачтено» выставляется, если ответы на вопросы РГР неполные, либо изложены с ошибками, обучающийся не ориентируется по вопросам темы при собеседовании и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

ЗАДАНИЕ **к контрольной работе для заочной формы обучения**

Курс	Се- местр	Название заданий для контрольных работ обучающихся	Вид выполнения	Контроль
3	5	1. Оцифровка растрового изображения.	1. Изучение учебной литературы, интернет-ресурсов по теме контрольной работы.	Опрос
		2. Руководство пользователя ГИС MapInfo.	1. Изучение специальной технической литературы. 2. Изучение учебной литературы, интернет-ресурсов по теме контрольной работы.	Конспект
Итого				

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ **контрольной работы**

Выполнение контрольной работы оценивается по шкале «зачтено» и «не зачтено»

- оценка «зачтено» выставляется, если все вопросы контрольной работы раскрыты в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования по контрольной работе обучающийся проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на основные вопросы по теме;

- оценка «не зачтено» выставляется, если ответы на вопросы контрольной работы неполные, либо изложены с ошибками, обучающийся не ориентируется по вопросам темы при собеседовании и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

3.1.2. ЗАДАНИЯ **для проведения входного контроля**

Входной контроль проводится на первой лекции в форме тестам.

ВОПРОСЫ **для проведения входного контроля**

1. Геоинформационные системы это -
 - a) Группа взаимосвязанных элементов и процессов;
 - b) Система, выполняющая процедуры над данными;
 - c) Информационная система, использующая географически координированные данные
 - d) характеристики географического положения
2. Геопространственные данные это -
 - a) характеристики географического положения
 - b) характеристики компьютера
 - c) характеристики программы
 - d) Информационная система, использующая географически координированные данные
3. Базовым элементом векторной модели данных является –
 - a) точка
 - b) прямая
 - c) вектор
 - d) ломанная линия
4. Базовые типы объектов векторных данных–
 - a) пиксель
 - b) точка, линия, полигон
 - c) строка
 - d) ломанная линия

5. Какие компоненты содержат географические данные:
- a) Местоположения, свойства, время, пространственные отношения
 - b) Характеристики высоты
 - c) Географические координаты
 - d) Система, выполняющая процедуры над данными;
6. Геопространственные данные это:
- a) Изображения
 - b) Диаграммы
 - c) Координаты объекта и их свойства
 - d) Растры²
7. Пространственные объекты могут быть сгруппированы в:
- a) Слои
 - b) Ландшафты
 - c) Координаты⁰
 - d) Векторы
8. Растровая модель данных разбивает изучаемый растр на :
- a) Ячейки
 - b) Слои
 - c) Векторы
 - d) ломанная линия
9. Преимущества векторной модели данных:
- a) Компактная структура
 - b) Качественная графика
 - c) Топология
 - d) Все вышеперечисленное
10. Что определяет геометрическое местоположение векторных объектов:
- a) Точка
 - b) Пиксель
 - c) Растр
 - d) Вектор
11. Источники пространственных данных:
- a) Произвольная выборка
 - b) Систематическая выборка
 - c) Упорядоченная выборка
 - d) Все вышеперечисленное
12. Ввода данных в ГИС включает:
- a) Сбор, редактирование
 - b) Координирование
 - c) Геокодирование
 - d) Анализ
 - e) A, d, c
 - f) A, b, c³
13. Выберите ответ, в котором правильно перечислены наиболее распространенные типы баз данных.
- a) Сетевые, многоступенчатые, реляционные;
 - b) Реляционные, канонические, иерархические;
 - c) Иерархические, сетевые, реляционные.
14. Что такое атрибутивная (семантическая) информация?
- a) Информация о пространственных объектах в виде набора координат точек этих объектов;
 - b) Информация, описывающая качественные или количественные характеристики объектов;
 - c) Информация, описывающая структуру реляционной таблицы.

15. Что называется «пикселем»?
- a) уменьшенное изображение объекта;
 - b) элемент изображения;
 - c) фрагмент изображения.
16. Геоинформационное картографирование это –
- a) автоматизированное создание и использование карт на основе географических информационных систем и баз картографических данных
 - b) Использование атласов и карт
 - c) Использование геоинформационных систем
17. Растровая графика это –
- a) Изображения состоят из точек различной интенсивности
 - b) Изображения состоят из линий
 - c) Изображения состоят из векторов
18. . Фрактальная графика основана на
- a) линии
 - b) формуле
 - c) точке⁴
- 19.. Типы систем ввода данных –
- a) картографические, цифровые
 - b) с клавиатуры, координатная геометрия, ручное цифрование, сканирование
 - c) данные дистанционного зондирования
- 20..Природа географических данных:
- a) Ландшафты
 - b) Положение объекта, атрибуты, время, пространственные отношения
 - c) Почвы
 - d) Климат

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ответов на вопросы входного контроля**

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 и более %.
- «не зачтено», если количество правильных ответов менее 60%.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Теоретические аспекты создания географических информационных систем (ГИС)

- 1.Понятие географических информационных систем?
- 2.Назовите основные цели создания ГИС?
- 3.Назовите основное назначение ГИС?
- 4.Расскажите о развитии ГИС?
- 5.Расскажите историю создания ГИС?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы Создание базы данных при использовании географических информационных систем.

- 1.Как происходит создание базы данных при использовании ГИС?
- 2.Как классифицируется ГИС?
- 3.Укажите Форматы файлов ГИС?
- 4.Классификация современных систем управления базой данных?
- 5.Приведите примеры ГИС?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы Картографическое обеспечение землеустройства и государственного кадастра недвижимости.

1. Как происходит картографическое обеспечение землеустройства?
2. Какие требования предъявляются при картографическом обеспечении землеустройства?
3. Как происходит создание цифровых топографических карт?
4. Как происходит создание цифровых тематических карт?
5. Расскажите как происходит создание цифровых тематических карт с помощью программного продукта MapInfo.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной литературой и электронными ресурсами;
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
- 3) Оформить отчётный материал в виде доклада или электронной презентации (по выбору) и выступить с ним на семинарском занятии.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

Самостоятельное изучение тем оценивается по шкале «Зачтено» и «Не зачтено».

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся представил конспект материала в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования (опроса) проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на вопросы преподавателя;

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся представил неполный конспект изучения темы, не все вопросы темы в нем освещены, либо не ориентируется по вопросам темы при собеседовании (опросе) и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим занятиям (кейс-задание) Тема 1. ГИС MapInfo. Интерфейс MapInfo. Работа в окнах 3-х видов.

1. ГИС MapInfo
2. Интерфейс MapInfo
3. Профессиональные возможности MapInfo

Тема 2. Понятие растрового изображения. Регистрация растрового изображения.

1. Понятие растрового изображения.
2. Регистрация растрового изображения

Тема 3. Послойное картографирование

1. Принципы послойного картографирования
2. Этапы послойного картографирования

Тема 4. Работа с семантической информацией.

1. Семантическая информация?
2. Работа с семантической информацией.

Тема 5. Расстановка условных знаков.

1. Расстановка условных знаков в «ручную».
2. Расстановка условных знаков с помощью специальных программ.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам практических занятий

«Зачтено» - имеется конспект по теме лабораторного и практического занятия, обучающийся знает методику выполнения заданий, отвечает на контрольные вопросы;

«Не зачтено» - отсутствует конспект по теме лабораторного и практического занятия, обучающийся не знает методику выполнения заданий, не может ответить на контрольные вопросы или допускает грубые ошибки в ответах.

3.1.4. Средства для рубежного контроля

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения рубежного контроля

1. Назовите отличительные черты географических информационных систем.

- a) наличие подсистемы обработки графической информации;
- b) возможность хранения данных;**
- c) возможность обработки пространственных данных

2. Укажите ответ, в котором правильно перечислены типы данных, с которыми работает географическая информационная система (ГИС).

- a) растровые и векторные;**
- b) полутоновые и чёрно-белые;
- c) цветные и монохромные.

3. Что не входит в классификацию информационных систем по функциональному назначению?

- a) операционные системы
- b) пакеты прикладных программ.
- c) интегрированные системы.
- d) исполнители.**

4. Интегрированная информационная система представляет собой...

- a) многофункциональный пакет программ.**
- b) операционную систему.
- c) пакет проблемно-ориентированных программ.
- d) библиотеку утилит.

5. Информационная система – это...

- a) компьютерные сети.
- b) хранилища информации.
- c) системы управления работой компьютера.
- d) системы хранения, обработки и передачи информации в специально организованной форме.**

6. Специфические особенности сетевой информационной системы учебного назначения:

- a) поддержка файловой системы, защита данных и разграничение доступа.
- b) система контроля и ведения урока.
- c) определение рабочей станции, декодирование данных, система контроля
- d) разграничение данных, защита данных, система доступа, определение рабочей станции, система контроля и ведения урока.**

7. Автоматизированными называют информационные системы, в которых...

- a) реализуется идея управления.
- b) представление, хранение и обработка информации осуществляется с помощью вычислительной техники.**
- c) в контуре управления отсутствует человек.
- d) реализуется задача документационного обеспечения управления.

8. Процедуры манипулирования данными в информационной системе обеспечивают...

- a) быструю и адекватную интерпретацию результатов моделирования.
- b) возможность графического отображения динамики модели.
- c) управление данными с использованием возможностей СУБД.**
- d) создание управленческих отчетов.

9. Управленческие информационные системы используются для...

- a) решения проблем, развитие которых трудно прогнозировать.
- b) изменения постановки решаемых задач.
- c) реализации технологий, максимально ориентированных на пользователя.
- d) поддержки принятия решений на уровне контроля за операциями.**

10. Для проектирования информационных систем используют...

- a) диаграммы потоков данных.
- b) информационно-логические модели.
- c) CASE-средства.**

11. Абоненты сетевой информационной системы могут пользоваться сеансовыми услугами по...

- a) структурированию распределенной базы данных.
- b) передаче запросов в любой вычислительный узел сети.
- c) использованию ресурсов любого вычислительного узла сети.

d) **обеспечению пользовательского диалога.**

12. К средствам математического обеспечения информационных систем относят...

- a) средства передачи данных и линии связи.
- b) **средства моделирования прикладных процессов.**
- c) нормативно-справочную информацию.
- d) средства автоматического съема информации.

13. Компьютерная система – это...

- a) аппаратно-программные средства, средства обеспечения защиты программ и данных.
- b) **аппаратно-программные средства, носители данных, данные, персонал.**
- c) совокупность средств структурирования информации.
- d) библиотека вспомогательных программ.

14. Чем определяется стоимость предоставляемой пользователю сети услуги, связанной с передачей информации?

- a) временем, затрачиваемым на предоставление услуги.
- b) достоверностью информации.
- c) **объемом информации, передаваемой при реализации услуги.**
- d) удаленностью пользователя от коммуникационного центра.

15. Как выполнить перевод текста, видимого на экране браузера?

- a) набрать аналогичный текст в программе-переводчике.
- b) сохранить страницу на диске, затем перевести в переводчике.
- c) **скопировать в буфер обмена.**
- d) перевод сделать невозможно.

16. Издательская система представляет собой...

- a) СУБД.
- b) операционную оболочку.
- c) **комплекс аппаратных и программных средств.**
- d) графический редактор.

17. Тестовая оболочка – это...

- a) **программа, создающая компьютерные тесты, формирующая базу данных из набора тестовых заданий.**
- b) внешний вид тестовой программы, служащий для обеспечения диалога с тестируемым.
- c) информационная структура, хранящая всю базу тестовых заданий.
- d) файл, в котором сохраняются ответы тестируемого.

18. Фактографические информационные системы должны обеспечивать...

- a) накопление данных на объекте учета.
- b) информированность лиц, принимающих решение.
- c) полноту информационных потоков, требуемых для принятия решения.
- d) **описание состава и структуры хранимых данных.**

19. Организационная информационная система должна обеспечивать...

- a) счетный и логический контроль используемых данных.
- b) **эффективное формулирование запросов на данные.**
- c) требуемый уровень сохранности и защищенности данных.
- d) физическую независимость данных.

20. Какой командой меню Редактор необходимо воспользоваться для того, чтобы объединить два объекта в один, присвоив ему атрибутивные значения какого-то одного из исходных объектов?

- a) Объединение (Union)
- b) **Слияние (Merge)**
- c) Пересечь (Intersect)

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на тестовые вопросы рубежного контроля

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 и более %.
- «не зачтено», если количество правильных ответов менее 60%.

3.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

1. Основные определения ГИС.
2. Общее понятие о ЗИС. Отличие ГИС от ЗИС.
3. Основные сферы практического применения ГИС.
4. Геоданные и геокодирование.
5. Атрибутивные характеристики объектов.
6. Классификация ГИС по области применения.
7. Классификация ГИС по территориальному охвату.
8. Классификация ГИС по принципу функционирования.
9. Основные функции ГИС.
10. Общее понятие об инструментальных ГИС.
11. Общая характеристика структуры ГИС.
12. Аппаратное обеспечение ГИС (минимальная комплектация).
13. Аппаратное обеспечение ГИС (оптимальная комплектация)
14. Программное обеспечение ГИС.
15. Структуры баз данных, применяемых в ГИС (иерархическая, сетевая)
16. Структуры баз данных, применяемых в ГИС (реляционная, геореляционная)
17. Структуры баз данных, применяемых в ГИС (объектноориентированная структура).
18. Принципы проектирования СУБД для ГИС.
19. Правила Кодда для реляционных СУБД.
20. Основные группы операций пространственного анализа данных в ГИС
21. Операции сетевого и оверлейного анализа в ГИС.
22. Операции графоаналитического анализа и реструктуризации данных.
23. Понятие о цифровой модели местности и цифровой модели рельефа.
24. Понятие о цифровой и электронной карте.
25. Общая технология создания цифровой карты в ГИС.
26. Общая технология создания электронной карты в ГИС.
27. Использование растровых данных в ГИС.
28. Использование векторного формата данных в ГИС.
29. Основные этапы проектирования и создания ГИС.
30. Примерная структура ГИС для обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Тестовые задания для прохождения итогового тестирования

1. Раскройте понятие «Программное обеспечение».
 - это комплектующее оборудование компьютера
 - это обеспечение необходимое для программиста
 - **это программы, написанные для пользователей или самими пользователями для задания компьютеру конкретной определенной работы**
 - это технические устройства для ввода информации
2. Раскройте предназначение ГИС MapInfo Professional.
 - программа предназначена для редактирования растровых изображений
 - программа обработки цифровых фотографий
 - **программа предназначенная для создания, редактирования и анализа картографической и пространственной информации**
 - программа предназначена для работы с текстовыми и табличными файлами
3. Геокодирование это?
 - **это процедура позиционирования информации, сопоставления координат X и Y адресным записям из базы данных, чтобы эти записи можно было изобразить графическими объектами на карте**
 - это процедура генерализации (упрощения, сглаживания, перемещения объектов)
 - это процедура объединения множества объектов, элементов данных, выделенных для проверки и анализа
4. Перечислите типы графических объектов, создаваемые в программе MapInfo.

- Комбинированные
- Растровые, векторные
- Коллекции объектов
- **Точечные, Линейные, Площадные, Текстовые, Коллекции объектов**

5. Выберите правильное определение понятию «Слой»

- **Набор однотипных векторных графических данных (слой «Высоты», слой «Почвы»)**
- Набор однотипных растровых графических данных (слой «Высоты», слой «Почвы»)
- Слой набор содержащий окно «Легенда»

6. Дать основное понятие в ГИС MapInfo – Таблицы.

- Таблица это рисунок в окне «Карта»
- **Таблица содержит информацию, которую можно отобразить на географических картах или в списках (в стандартном табличном виде).**
- Таблица содержит информационные данные, которые можно отобразить в Легендах (в виде условных обозначениях).
- Таблица это графика в окне «Список»

7. Определить назначение и понятие Рабочего набора в программе MapInfo.

- это список всех таблиц, окон и настроек, использующихся в сеансе работы и хранящихся в виде файла с расширением TAB. Рабочие Наборы - это удобное средство, чтобы открыть сразу все ранее созданные карты, а не открывать каждый файл вручную по отдельности
- это список всех таблиц, окон и настроек, использующихся в сеансе работы и хранящихся в виде файла с расширением DAT. Рабочие Наборы - это удобное средство, чтобы открыть сразу все ранее созданные карты, а не открывать каждый файл вручную по отдельности
- **это список всех таблиц, окон и настроек, использующихся в сеансе работы и хранящихся в виде файла с расширением WOR. Рабочие Наборы - это удобное средство, чтобы открыть сразу все ранее созданные карты, а не открывать каждый файл вручную по отдельности**
- это список всех таблиц, окон и настроек, использующихся в сеансе работы и хранящихся в виде файла с расширением ID. Рабочие Наборы - это удобное средство, чтобы открыть сразу все ранее созданные карты, а не открывать каждый файл вручную по отдельности

8. Назвать основные инструменты панели «Операции».

- **Выбор, Выбор в рамке, Выбор в круге, Выбор в полигоне, Выбор в области, Отменить удаление, Выбор в графике, Увеличивающая лупа, Уменьшающая лупа, Показать по другому, Ладонка, Линейка, Легенда**
- Символ, Линия, Ломанная, Полигон, Эллипс, Текст, Рамка, Форма, Добавить узел, Стилль символа, Стилль текста, Стилль линии, Стилль области
- Новая таблица, Открыть таблицу, Сохранить таблицу, печатать, Вырезать, Копировать, Вставить, Отмена, Новый список, Новая карта, Новый Отчет, Новый График, Районирование, Справка

9. Назвать основные инструменты панели «Пенал».

- Выбор, Выбор в рамке, Выбор в круге, Выбор в полигоне, Выбор в области, Отменить удаление, Выбор в графике, Увеличивающая лупа, Уменьшающая лупа, Показать по другому, Ладонка, Линейка, Легенда
- **Символ, Линия, Ломанная, Полигон, Эллипс, Текст, Рамка, Форма, Добавить узел, Стилль символа, Стилль текста, Стилль линии, Стилль области**
- Новая таблица, Открыть таблицу, Сохранить таблицу, печатать, Вырезать, Копировать, Вставить, Отмена, Новый список, Новая карта, Новый Отчет, Новый График, Районирование, Справка

10. Назвать основные инструменты панели «Команды».

- Выбор, Выбор в рамке, Выбор в круге, Выбор в полигоне, Выбор в области, Отменить удаление, Выбор в графике, Увеличивающая лупа, Уменьшающая лупа, Показать по другому, Ладонка, Линейка, Легенда

- Символ, Линия, Ломанная, Полигон, Эллипс, Текст, Рамка, Форма, Добавить узел, Стилль символа, Стилль текста, Стилль линии, Стилль области
- **Новая таблица, Открыть таблицу, Сохранить таблицу, печатать, Вырезать, Копировать, Вставить, Отмена, Новый список, Новая карта, Новый Отчет, Новый График, Районирование, Справка**

11. Назвать четыре варианта открытия начала сеанса работы в диалоговом окне «Открыть сразу».
- Восстановить прошлый сеанс, открыть Рабочий набор «....», Открыть Легенду, Список.
 - Восстановить прошлый сеанс, открыть Рабочий набор «....», Открыть 3D карту, Тематическую карту.
 - **Восстановить прошлый сеанс, открыть Рабочий набор «....», Открыть Рабочий Набор, Таблицу.**

12. Чтобы изменить форму графического объекта необходимо выбрать пиктограмму

Управления слоями

Форма

Добавить узел

Рамка

Стилль области

13. Какой тип и формат файлов присущ базовым файлам тематического слоя программы MapInfo

*.DAT
*.TIFF
*.TAB
*.ID
*.BMP
*.MAP
*.JPG

14. Дать понятие регистрации растрового изображения.
- Регистрация растрового изображения необходима, при открытии и запуске программы MapInfo Professional, для задания проекции и категории, для создания *.TIFF - файла. Растр регистрируется многократно
 - Регистрация растрового изображения необходима, при открытии и запуске программы MapInfo Professional, для задания проекции и категории, для создания *.TAB- файла. Растр регистрируется многократно
 - **Регистрация растрового изображения необходима, когда в первый раз открываете его в MapInfo Professional, для задания проекции и категории, ввода координат опорных точек регистрации, для создания *.TAB- файла. Растр регистрируется единожды.**

15. Какой диалог необходимо выполнить, чтобы изменить структуру таблицы слоя меню «Окно – новый Отчет»

меню «Таблица– Изменить – Перестроить»

меню «Таблица– Изменить – Упаковать»

меню «Таблица– Изменить – Переименовать»

меню «Карта–Режимы»

16. Как происходит процесс регистрации растрового изображения?

- **Файл – открыть, прописать тип файла - Растр, в окне регистрации указать проекцию и категорию, ввести контрольные опорные точки регистрации.**
- Файл – создать, прописать тип файла – Рабочий набор, в окне регистрации указать проекцию и категорию, ввести контрольные опорные точки регистрации.
- Файл – открыть, прописать тип файла – MapInfo (*.TAB), в окне регистрации указать проекцию и категорию, ввести контрольные опорные точки регистрации.

17. Как правильно размещать контрольные (опорные) точки регистрации растра?

- В центре растрового изображения
- По диагонали растрового изображения
- **По периметру растрового изображения**
- Месторасположения опорных точек выбирает пользователь в направлении прямой линии

18. Указать значение ошибки (погрешности) регистрации раstra масштаба 1 : 10000.
 - Ошибка точки регистрации равна 100 метрам
 - **Ошибка точки регистрации должна быть менее или равна 2метрам**
 - Ошибка точки регистрации должна быть равна 1метру
 - Ошибка точки регистрации не должна быть более 10 метров
19. Указать максимальное значение ошибки (погрешности) регистрации раstra масштаба 1 : 25000.
 - Ошибка точки регистрации должна быть равна 10 метрам
 - Ошибка точки регистрации не должна быть больше 8 метров
 - **Ошибка точки регистрации 5метраов**
 - Ошибка точки регистрации должна быть более 2,5метров
20. Что необходимо поменять в окне открытия файла, если растровое изображение в выбранной папке не отображается
 - Указать Тип файла – Растр
 - **Указать имя файла и выбрать тип файла – Растр**
 - Выбрать Представление – в активной карте
 - Указать Имя файла

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на тестовые вопросы промежуточного контроля

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 и более %.
- «не зачтено», если количество правильных ответов менее 60%.

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Тарский филиал

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 по дисциплине

1. Основные определения ГИС.
2. Примерная структура ГИС для обеспечения безопасности жизнедеятельности.
3. Практическое задание

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена

При выставлении оценки по результатам экзамена преподаватель должен учитывать посещаемость, активность и успеваемость в ходе занятий.

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

Нормативная база проведения

промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:

1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»

Основные характеристики

промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины

Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся 21.03.02-Землеустройство и кадастры, сроки которой устанавливаются приказом по филиалу
Форма экзамена -	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета Устная форма
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает все разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на вопросы итогового контроля

- *оценка «отлично»* - выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал; правильно формулировал определения; сумел сделать выводы по излагаемому материалу.

- *оценка «хорошо»* - выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал достаточно полное знание программного материала; продемонстрировал знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагал материал; сумел сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.

- *оценка «удовлетворительно»* - выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал общее знание изучаемого материала; показал общее владение понятийным аппаратом дисциплины; сумел построить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса и допустившим погрешности в ответе;

- *оценка «неудовлетворительно»* - выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал существенные ошибки при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

4.1. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1 Раскройте понятие «Программное обеспечение». это комплектующее оборудование компьютера это обеспечение необходимое для программиста это программы, написанные для пользователей или самими пользователями для задания компьютеру конкретной определенной работы это технические устройства для ввода информации 2 Раскройте предназначение ГИС MapInfo Professional. программа предназначена для редактирования растровых изображений программа обработки цифровых фотографий программа предназначенная для создания, редактирования и анализа картографической и пространственной информации программа предназначена для работы с текстовыми и табличными файлами 3 Геокодирование это? это процедура позиционирования информации, сопоставления координат X и Y адресным записям из базы данных, чтобы эти записи можно было изобразить графическими объектами на карте это процедура генерализации (упрощения, сглаживания, перемещения объектов) это процедура объединения множества объектов, элементов данных, выделенных для проверки и анализа 4 Перечислите типы графических объектов, создаваемые в программе MapInfo. Комбинированные Растровые, векторные Коллекции объектов Точечные, Линейные, Площадные, Текстовые, Коллекции объектов 5 Выберите правильное определение понятию «Слой» Набор однотипных векторных графических данных (слой «Высоты», слой «Почвы») Набор однотипных растровых графических данных (слой «Высоты», слой «Почвы») Слой набор содержащий окно «Легенда» 6 Дать основное понятие в ГИС MapInfo – Таблицы. Таблица это рисунок в окне «Карта» Таблица содержит информацию, которую можно отобразить на географических картах или в списках (в стандартном табличном виде). Таблица содержит информационные данные, которые можно отобразить в Легендах (в виде условных обозначениях). Таблица это графика в окне «Список»	1 Как изменить значения контрольных точек регистрации растрового изображения? Меню таблица - растр - регистрация изображения, выбрать контрольную точку - правка Меню таблица - изменить - перестроить, изменить структуру таблицы слоя Меню таблица - импорт – тип файла AutoCAD 2 Назначение и понятие диалогового окна «Управление слоями». Диалог Управление слоями позволяет манипулировать слоями, управлять их атрибутами и отображением на экране (слой может быть, видимым, изменяемым, доступным подписанным) Диалог Управление слоями позволяет создавать новые тематические слои Диалог Управление слоями позволяет открывать окно Отчета, Окно Легенды, Окно Списка	1 Какой диалог необходимо выполнить, чтобы изменить структуру таблицы слоя меню «Окно – новый Отчет» меню «Таблица– Изменить – Перестроить» меню «Таблица– Изменить – Упаковать» меню «Таблица– Изменить – Переименовать» меню «Карта–Режимы» 2 Как происходит процесс регистрации растрового изображения? Файл – открыть, прописать тип файла - Растр, в окне регистрации указать проекцию и категорию, ввести контрольные опорные точки регистрации. Файл – создать, прописать тип файла – Рабочий набор, в окне регистрации указать проекцию и категорию, ввести контрольные опорные точки регистрации. Файл – открыть, прописать тип файла – MapInfo (*.TAB), в окне регистрации указать проекцию и категорию, ввести контрольные опорные точки регистрации.
В электронном портфолио обучающегося размещается**		

* если в дисциплине заложено несколько компетенций, то оценочные средства, формируются для всех

4.2. ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения ,обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1 Определить назначение и понятие Рабочего набора в программе MapInfo. это список всех таблиц, окон и настроек, использующихся в сеансе работы и хранящихся в виде файла с расширением TAB. Рабочие Наборы - это удобное средство, чтобы открыть сразу все ранее созданные карты, а не открывать каждый файл вручную по отдельности это список всех таблиц, окон и настроек, использующихся в сеансе работы и хранящихся в виде файла с расширением DAT. Рабочие Наборы - это удобное средство, чтобы открыть сразу все ранее созданные карты, а не открывать каждый файл вручную по отдельности это список всех таблиц, окон и настроек, использующихся в сеансе работы и хранящихся в виде файла с расширением WOR. Рабочие Наборы - это удобное средство, чтобы открыть сразу все ранее	1 Как изменить значения контрольных точек регистрации растрового изображения? Меню таблица - растр - регистрация изображения, выбрать контрольную точку - правка Меню таблица - изменить	1 Как изменить значения контрольных точек регистрации растрового изображения? Меню таблица - растр - регистрация изображения, выбрать контрольную точку - правка Меню таблица - изменить

созданные карты, а не открывать каждый файл вручную по отдельности это список всех таблиц, окон и настроек, использующихся в сеансе работы и хранящихся в виде файла с расширением ID. Рабочие Наборы - это удобное средство, чтобы открыть сразу все ранее созданные карты, а не открывать каждый файл вручную по отдельности 2 Назвать основные инструменты панели «Операции». Выбор, Выбор в рамке, Выбор в круге, Выбор в полигоне, Выбор в области, Отменить удаление, Выбор в графике, Увеличивающая лупа, Уменьшающая лупа, Показать по другому, Ладонка, Линейка, Легенда Символ, Линия, Ломанная, Полигон, Эллипс, Текст, Рамка, Форма, Добавить узел, Стилль символа, Стилль текста, Стилль линии, Стилль области Новая таблица, Открыть таблицу, Сохранить таблицу, печатать, Вырезать, Копировать, Вставить, Отмена, Новый список, Новая карта, Новый Отчет, Новый График, Районирование, Справка 3 Назвать основные инструменты панели «Пенал». Выбор, Выбор в рамке, Выбор в круге, Выбор в полигоне, Выбор в области, Отменить удаление, Выбор в графике, Увеличивающая лупа, Уменьшающая лупа, Показать по другому, Ладонка, Линейка, Легенда Символ, Линия, Ломанная, Полигон, Эллипс, Текст, Рамка, Форма, Добавить узел, Стилль символа, Стилль текста, Стилль линии, Стилль области Новая таблица, Открыть таблицу, Сохранить таблицу, печатать, Вырезать, Копировать, Вставить, Отмена, Новый список, Новая карта, Новый Отчет, Новый График, Районирование, Справка 4 Назвать основные инструменты панели «Команды». Выбор, Выбор в рамке, Выбор в круге, Выбор в полигоне, Выбор в области, Отменить удаление, Выбор в графике, Увеличивающая лупа, Уменьшающая лупа, Показать по другому, Ладонка, Линейка, Легенда Символ, Линия, Ломанная, Полигон, Эллипс, Текст, Рамка, Форма, Добавить узел, Стилль символа, Стилль текста, Стилль линии, Стилль области Новая таблица, Открыть таблицу, Сохранить таблицу, печатать, Вырезать, Копировать, Вставить, Отмена, Новый список, Новая карта, Новый Отчет, Новый График, Районирование, Справка 5 Назвать четыре варианта открытия начала сеанса работы в диалоговом окне «Открыть сразу». Восстановить прошлый сеанс, открыть Рабочий набор «....», Открыть Легенду, Список. Восстановить прошлый сеанс, открыть Рабочий набор «....», Открыть 3D карту, Тематическую карту. Восстановить прошлый сеанс, открыть Рабочий набор «....», Открыть Рабочий Набор, Таблицу. 6 Чтобы изменить форму графического объекта необходимо выбрать пиктограмму Управления слоями Форма Добавить узел Рамка Стилль области	перестроить, изменить структуру таблицы слоя Меню таблица - импорт – тип файла AutoCAD 2 Назначение и понятие диалогового окна «Управление слоями». Диалог Управление слоями позволяет манипулировать слоями, управлять их атрибутами и отображением на экране (слой может быть, видимым, изменяемым, доступным подписанным) Диалог Управление слоями позволяет создавать новые тематические слои Диалог Управление слоями позволяет открывать окно Отчета, Окно Легенды, Окно Списка	перестроить, изменить структуру таблицы слоя Меню таблица - импорт – тип файла AutoCAD 2 Назначение и понятие диалогового окна «Управление слоями». Диалог Управление слоями позволяет манипулировать слоями, управлять их атрибутами и отображением на экране (слой может быть, видимым, изменяемым, доступным подписанным) Диалог Управление слоями позволяет создавать новые тематические слои Диалог Управление слоями позволяет открывать окно Отчета, Окно Легенды, Окно Списка
В электронном портфолио обучающегося размещается**		

* если в дисциплине заложено несколько компетенций, то оценочные средства, формируются для всех

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
фонда оценочных средств дисциплины
в составе ОПОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрономии и агроинженерии; протокол № 10 от 07.06.2021. Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент <u>И.Кремид</u> Т.М. Веремей	
б) На заседании методического совета Тарского филиала; протокол № 10 от 08.06.2021. Председатель методического совета, канд. экон. наук, доцент. <u>Е.В.Юдина</u> Е.В.Юдина	
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
МБУ «Отдел архитектуры и благоустройства Тарского городского поселения», Омская область, г. Тара, руководитель	 <u>А.С. Ромашко</u>
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.О.23 Географические и земельно-информационные
системы
в составе ОПОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 22/23 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
		Актуализация профессиональных баз данных и информационно-справочных систем (Приложения 2, 5)	Ежегодное обновление
		Изменение п. 7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине. п.7.2 изложить в следующей редакции: Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины: - использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента; - использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google диск и т.д.); - использование офисных приложений Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office; подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS PowerPoint); - использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (https://do.omgau.ru/), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.	Формирование содержательной части программы с применением цифровых инструментов

Ведущий преподаватель _____ /А.В. Банкрутенко/

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №9 от «24» 03.2022 г.

Зав. кафедрой агрономии и агроинженерии _____ /Т.М. Веремей/

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №9А от «29» 04.2022 г.

Председатель методического совета

Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ _____ /Е.В. Юдина/

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.О.23 Географические и земельно-информационные
системы в составе ОПОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 23/24 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
		Актуализация профессиональных баз данных и информационно-справочных систем (Приложения 2, 5)	Ежегодное обновление

Ведущий преподаватель _____ /А.В. Банкрутенко/

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №9
от «05» 04.2023 г.

Доцент кафедры агрономии и агроинженерии _____ /М.А. Бегунов/

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №7 от
«11» 04.2023 г.

Председатель методического совета

Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ _____ /Е.В. Юдина/

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.О.23 Географические и земельно-информационные
системы
в составе ОПОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 25/26 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление

Ведущий преподаватель _____ /А.В. Банкрутенко/

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №7
от «19» 03.2025 г.

Доцент кафедры агрономии и агроинженерии _____ /М.А. Бегунов/

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №7 от
«08» 04.2025 г.

Председатель методического совета

Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ _____ /Е.В. Юдина/

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.О.23 Географические и земельно-информационные
системы
в составе ОПОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 26/27 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
		Актуализация профессиональных баз данных (Приложение 2)	Ежегодное обновление
		Актуализация цифровых технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса (Приложение 5)	Ежегодное обновление
		Изменение содержания дисциплины: 1. исключены темы: Использование современных информационных технологий в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости. 2. добавлены темы: Использование современных информационных систем (ФГИС ЗСН) и технологий искусственного интеллекта в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости	Рекомендации департамента образования и кадровой политики Министерства сельского хозяйства РФ №6/169 от 05.02.2026

Ведущий преподаватель _____ /А.В. Банкрутенко/

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №7
от «18» 03.2026 г.

Зав. кафедрой агрономии и агроинженерии _____ /М.А. Бегунов/

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №7 от
«07» 04.2026 г.

Председатель методического совета

Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ _____ /А.Н. Яцунов/

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Раклов В. П. Географические информационные системы в тематической картографии : учебное пособие / В.П. Раклов. — 5-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 177 с. — ISBN 978-5-16-015299-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1850620 — Режим доступа: для авториз. пользователей	http://znanium.com/
Долматова О. Н. Географические и земельно-информационные системы : учебное пособие / О. Н. Долматова, Л. Н. Гилева, Е. В. Коцур. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 148 с. — ISBN 978-5-89764-393-6. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/58816 — Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре : учебное пособие / А. В. Симаков, Т. В. Симакова, Е. П. Евтушкова [и др.]. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. — 254 с. — ISBN 978-5-91409-547-2. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/255965 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com/
Малыгина О. И. Информационные компьютерные технологии, применяемые в землеустройстве и кадастре : учебное пособие / О. И. Малыгина. — Новосибирск : СГУГиТ, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-907320-83-3. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/222350 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com/
Раклов В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В.П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 215 с. — ISBN 978-5-16-015289-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1950306 — Режим доступа: для авториз. пользователей	http://znanium.com/
Шевченко Д.А. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства: учебное пособие / Д.А. Шевченко, А.В. Лошаков, С.В. Одинцов. - Ставрополь, 2017. - 199 с. — URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=976627 — Режим доступа: для авториз. пользователей	http://znanium.com/
Геопрофи: научно-технический журнал по геодезии, картографии и навигации / учредитель Навигационно-геодезический центр. — Москва ISSN 2306-8736	Библиотека Тарский филиал ФГОУ ВО Омский ГАУ
Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: научно-практический ежемесячный журнал / учредитель: Издательский Дом «Просвещение» — Москва. — ISSN 2074-7977	Библиотека Тарский филиал ФГОУ ВО Омский ГАУ