

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 07.07.2025 09:00:46

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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

Землеустроительный факультет

ОПОП по направлению подготовки

21.04.02 Землеустройство и кадастры

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

**Б1.О.07 Системы автоматизированного проектирования в
землеустройстве и кадастрах**

Направленность (профиль) «Цифровое управление земельными ресурсами»

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

Факультет землеустроительный

ОПОП по направлению подготовки
21.04.02 Землеустройство и кадастры

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
Ю.М. Рогатнев
«18» июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
О.Н. Долматова
«18» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.О.07 Системы автоматизированного проектирования в
землеустройстве и кадастрах

Направленность (профиль) «Цифровое управление земельными ресурсами»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

землеустройства

Разработчик РП:

канд. геогр. наук, доцент

Л.Н. Гилёва

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. экон. наук, доцент

С.А. Федотенко

Начальник управления информационных
технологий

П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ

Г.А. Горелкина

Директор НСХБ

И.М. Демчукова

Омск 2025

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 11 августа 2020 г. № 945;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки магистра, по направлению, направленность (профиль) Цифровое управление земельными ресурсами.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

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, организационно - управленческий, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподается данная дисциплина.

Цель дисциплины: дать понятие системам автоматизированного проектирования в землеустройстве и кадастрах, раскрыть методологии их использования, ознакомить обучающихся с возможностями применения систем автоматизированного проектирования при решении землеустроительных задач, выполнении кадастровых работ, принятии управленческих решений, ознакомить с развитием автоматизированной системы кадастра недвижимости в Омской области.

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной 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)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации,	ИД-1 _{ОПК-2.1} Использует информационные технологии в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной	Использование информации в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной	Использовать информационные технологии в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной	использования информационных технологий в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной

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.

	рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационн ых систем и современных технологий				
--	---	--	--	--	--

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижения 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								
ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий	ИД-1опк-2.1	Полнота знаний	Использование информационных технологий в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной	Не знает как использовать информационные технологии в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной	Знает использование информационных технологий в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной	Уверенно знает и использует информационные технологии в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной	В полной мере знает и использует информационные технологии в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной	Тестирование, опрос, индивидуальное задание (отчет (презентация))
		Наличие умений	Использовать информационные технологии в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной	Не умеет использовать информационные технологии в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной	Недостаточно умеет использовать информационные технологии в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной	умеет использовать информационные технологии в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной	Уверенно умеет использовать информационные технологии в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной	
		Наличие навыков (владение опытом)	использования информационных технологий в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной	Не владеет навыками использования информационных технологий в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной	Недостаточно владеет навыками использования информационных технологий в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной	Владеет навыками использования информационных технологий в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной	Уверенно владеет навыками использования информационных технологий в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной	

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»)		
Информационные технологии землеустройства и кадастров	Знать понятие ГИС, технологии землеустройства и кадастров. Уметь пользоваться программным продуктом MapInfo. Владеть навыками работы в ГИС MapInfo.		Б1.О.04 Комплексная организация земле- и природопользования
			Б1.В.04 Технологии кадастровой деятельности
			Б1.В.05 Организация использования сельскохозяйственного земельно-имущественного комплекса с применением ГИС-технологий
			Б1.В.ДВ.01.01 Управление природопользованием Б1.В.ДВ.01.02 Природно-экономический потенциал земельных ресурсов
* - 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 НИРС, 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 общекультурных компетенций, 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 компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в _3 семестре 2 курса.
Продолжительность семестра 17 недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	3 сем.	№ сем.	№ курса	№ курса
1. Контактная работа	36			
1.1. Аудиторные занятия, всего	36			
- лекции	6			
- практические занятия (включая семинары)	30			
- лабораторные работы				
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)				
2. Внеаудиторная академическая работа	36			
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	20			
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
отчета	20			
2.2 Самостоятельное изучение тем программы	6			
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	6			
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			
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы				
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям				
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):				
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36			
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	108		
	Зачетные единицы	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. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		общая	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваем ости и промежу точной аттестаци и	№№ компете нци й, на форм ирова ние котор ых ориен тиров ан разде л	
			Контактная работа					ВАРС			
			Аудиторная работа			Консу льтац ии (в соотве ствии с учебн ым плано м)					
			всего	лекц ии	занятия		прак тиче ские (все х фор м)	лаб орат орн ые			
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Очная/очно-заочная форма обучения										
1	Понятие системы автоматизиро ванного землеустроительного про ектирования (САЗПР)	32	14	4	10	-	-	18	10	Тестирование	ОПК-2
	1.1 Содержание понятия автоматизации землеустроительного проектирования										
	1.2 Цель и объект и структура системы автоматизированного землеустроительного проектирования										
	1.3 Функциональные возможности программных продуктов и ГИС- систем, применяемых в землеустройстве										
2	Общая технологическая схема землеустроительного проектирования в автоматизированном режиме	40	22	2	20	-	-	18	10		ОПК-2
	Промежуточная аттестация	36	-	-	-	-	-			Экзамен	
Итого по дисциплине		108	36	6	30	-	-	36	20	36	

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздел	лекции		очная / очно-заочная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема 1. Содержание понятия автоматизации землеустроительного проектирования	2		Лекция-беседа, лекция-визуализация
		1. Цель и задачи дисциплины.			
		2. Понятие Автоматизированной информационной системы (АИС).			
		3. Понятие системы автоматизированного проектирования (САПР).			
		4. Цель и объект и структура системы автоматизированного землеустроительного проектирования.			
		5. Информационное обеспечение землеустроительной САПР и ее интеграция с ГИС.			

	2	Тема 2: Функциональные возможности программных продуктов и ГИС-систем, применяемых в землеустройстве.	2		Лекция-беседа, лекция-визуализация
		1. Основные возможности и достоинства программного продукта AutoCAD.			
		2. Основные возможности и достоинства программного продукта Mapinfo Professional и ГИС «Панорама».			
		3. Основные возможности и достоинства программного продукта WinGIS.			
2	3	Тема: Общая технологическая схема землеустроительного проектирования в автоматизированном режиме	2		Лекция-беседа, лекция-визуализация
		1. Технологическая схема работ при землеустроительном проектировании.			
		2. Формы ввода и вывода исходных и результативных данных.			
		3. Понятие графического редактора как составной части системы автоматизированного землеустроительного проектирования			
		4. Хранение, обработка и защита информации.			
Общая трудоемкость лекционного курса			6		x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная/очно-заочная форма обучения		6	- очная/очно-заочная форма обучения		6
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения		
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/ Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная/ очно- заочная форма	заочная форма		
1	1-2	Тема 1: Формирование границ объектов землеустройства с использованием программного продукта MapInfo Professional и прикладных программ	20	-	Отчет в форме презентации, мастер-класс	ОСП
		1.1 Формирование охранной зоны линейных объектов (линий электропередачи, нефте-, и газопровода и др.)	4	-		
	3-4	1.2 Определение координат характерных точек и частей границ охранной зоны с использованием возможностей MapInfo	4	-		
	5-7	1.3 Определение площади охранной зоны с использованием возможностей MapInfo.	6	-		
	8-10	1.4 Формирование карты (плана) объекта землеустройства зон с особыми условиями использования территории (охранных зон) линейных объектов.	6	-		
	11-13	Тема 2: Создание цифровой электронной карты и ее основных информационных слоев	6	-		
	14-15	Тема 3: Обработка баз данных для решения землеустроительных задач в автоматизированном режиме с использованием программного продукта AutoCAD.	4	-		
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:	час	

- очная/ очно-заочная форма обучения	30	- очная форма обучения	30
- заочная форма обучения	-	- заочная форма обучения	-
В том числе в формате семинарских занятий:			
- очная/ очно-заочная форма обучения	-		-
- заочная форма обучения	-		
<i>* Условные обозначения:</i> ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; <i>Примечания:</i> - 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			

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.2 Выполнение и сдача индивидуального задания (отчет (презентация) по дисциплине

5.1.2.1 Место индивидуального задания в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением индивидуального задания (презентация отчета)		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения индивидуального задания (презентация отчета)
№	Наименование	
2	Тема 2: Функциональные возможности программных продуктов и ГИС-систем, применяемых в землеустройстве.	ОПК-2

Выполнение индивидуального задания завершается подготовкой отчета (презентации) и основано на выборе одной из тем, предложенных обучающимся, которые представлены ниже.

Рекомендации по выполнению отчета (презентации) представлены в разделе «Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС» (Приложение 7).

Процедура оценивания заключается в следующем: при аттестации магистранта по итогам его работы над отчётом руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки научного отчёта (презентации), критерии оценки содержания отчёта, критерии оценки оформления отчёта, критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии.

1. *Критерии оценки содержания научного отчёта (презентации):* степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании отчёта.

2. *Критерии оценки оформления научного отчёта (презентации):* логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. *Критерии оценки качества подготовки научного отчёта (презентации):* способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения отчёта, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении отчёта, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки работы; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. *Критерии оценки участия магистранта в контрольно-оценочном мероприятии:* способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы.

Защита индивидуального задания в виде отчета (презентации) проходит во внеаудиторное время. На защиту каждому обучающемуся отводится 10 минут.

Процедура оценивания заключается в следующем: при аттестации магистранта по итогам его работы над отчётом по индивидуальному заданию руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки научного отчёта (презентации), критерии оценки содержания отчёта, критерии оценки оформления отчёта, критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии.

5.1.2.2 Перечень примерных тем индивидуального задания (отчет (презентация))

1. Формирование границ объектов землеустройства с использованием программного продукта MapInfo Professional и прикладных программ.
2. Создание цифровой электронной карты и ее основных информационных слоев.
3. Обработка баз данных для решения землеустроительных задач в автоматизированном режиме с использованием специализированного программного продукта.

5.1.1.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения индивидуального задания (отчет (презентация))

- 1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения **индивидуального задания (отчет (презентация))** – см. Приложение 6.
- 2) Обеспечение процесса выполнения **индивидуального задания (отчет (презентация))** учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.
- 3) Методические указания по выполнению **индивидуального задания (отчет (презентация))** представлены в Приложении 4.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся самостоятельно изучил материал по теме, раскрыл поставленные вопросы, выполнил индивидуальное задание и оформил отчет (презентацию);
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не в полной мере раскрыл поставленные вопросы, не правильно выполнил задание и не подготовил отчет (презентацию).

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			
2	Методология использования информационной технологии	6	Опрос перед выполнением практического задания
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» выставляется магистранту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы;
- «не зачтено» выставляется магистранту, если он не дает определения основным понятиям и не может привести практические примеры, затрудняется при ответах на задаваемые по теме 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
Очная форма обучения				

Практические занятия	Подготовка по теме практического задания	План выполнения практического задания	1.Рассмотрение заданий на выполнение практического задания 2.Изучение литературы по вопросам практического задания 3.Выполнение практического задания	6
----------------------	--	---------------------------------------	---	---

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся дает аргументированные ответы на вопросы практического задания.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он дает не правильные ответы на вопросы практического задания.

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

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
<i>Собеседование</i>	фронтальный	опрос	1
<i>Тест</i>	фронтальный	тестирование	1
<i>Индивидуальное задание</i>	фронтальный	практическое задание, отчет	2

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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 (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. 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, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	<i>Письменный</i>
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 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 (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной 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 актуализируется на начало каждого учебного года

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

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

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;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- 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.

Цифровые и 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.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

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 ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных 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 размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

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 в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.07 Системы автоматизированного проектирования
в землеустройстве и кадастрах
в составе ОПОП

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры землеустройства протокол № 13 от 25.03.2025 г. Зав. кафедрой, канд. геогр. наук, доцент  Л.Н. Гилёва
б) На заседании методической комиссии по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры; протокол № 8 от 22.04.2025 г. Председатель МКН 21.04.02 — канд. экон. наук, доцент  С.А. Федотенко
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОП:
Генеральный директор ООО «Национальный земельный фонд»  В.Н. Ярмошик



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

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства : учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, С. В. Одинцов. - Ставрополь:СтГАУ, 2017. - 199 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/976627 . – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Малыгина, О. И. Информационные компьютерные технологии в землеустройстве и кадастре. Современные технологии сбора информации: курс лекций : учебное пособие / О. И. Малыгина. — Новосибирск : СГУГиТ, 2020. — 32 с. — ISBN 978-5-907320-45-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/222347 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Гилева, Л. Н. Автоматизированные системы проектирования и кадастра : учебное пособие / Л. Н. Гилева, О. Н. Долматова. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 84 с. — ISBN 978-5-89764-432-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60832 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Кадастр недвижимости. — Москва : Кадастр недвижимости, 2005. — . — Выходит ежеквартально. — ISSN 2075-0641. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. — Москва : Панорама, 2005. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 2074-7977. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Информационные технологии. — Москва : Новые технологии, 1995. — Выходит ежемесячно. — ISSN 1684-6400. — Текст : электронный. — URL: https://eivis.ru/browse/publication/115066 . - Режим доступа: по подписке.	https://eivis.ru/
Геодезия, землеустройство и кадастры: проблемы и перспективы развития : сборник научных трудов по материалам Международной научно – практической конференции / Омский государственный аграрный университет. — Омск : Издательство ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2019 - . — ISBN 978-5-89764-976-1. — URL: https://e-journal.omgau.ru/index.php/konfer-rus . — Текст электронный. — Проводится ежегодно	Сайт ОмГАУ

**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 издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
	Электронно-библиотечная система «Znaniy.com»	http://znaniy.com
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	http://studentlibrary.ru
	Электронно-библиотечная система "Рукопт"	https://lib.rucont.ru/search
	Универсальная База Данных ИВИС	https://eivis.ru/
	Справочная правовая система КонсультантПлюс.	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
	Профессиональные базы данных	https://clck.ru/MC8Aq
	Федеральный портал «Мое образование», предоставляющий доступ к открытым онлайн-курсам образовательных организаций	https://online.edu.ru
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Гилева Л.Н., Долматова О.Н.	Гилева, Л. Н. Автоматизированные системы проектирования и кадастра : учебное пособие / Л. Н. Гилева, О. Н. Долматова. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 84 с. — ISBN 978-5-89764-432-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60832 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com .

**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
Гилёва Л.Н.	Методические указания по освоению дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве и кадастрах»		https://do.omgau.ru/
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)
МООК «Цифровизация управления человеческими ресурсами»	в «Открытое образование»	Санкт-Петербургский государственный университет	https://openedu.ru/course/spbu/HRDIGITAL/

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
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, практические занятия, ВАРС		
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса				
Наименование справочной системы		Доступ		
СПС «Консультант +»		https://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		
Учебная аудитория университета	Комплект мультимедийного оборудования, ПК	Лекции		
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)				
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система		
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента, текущий контроль		
4.1 Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ				
Вид учебной работы	Контактная работа, час			
	Всего по УП	Из них:		
		Аудиторные занятия ²	Электронное обучение ³	Обучение с ДОТ ⁴
Лекции	-			
Практические (включая семинары)	-			
Лабораторные	-			
Итого	-			
5. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине				
Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ	Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии	Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ	
ГИС Mapinfo Professional nano CAD	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-	Программное обеспечение Mapinfo Professional Программное	308 ауд. НСХБ	

2 Учебное занятие, проводимое путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися в аудитории.

3 Учебное занятие, проводимое посредством ресурсов электронной информационно-образовательной среды и цифровых образовательных сервисов (Лекция-форум, Лекция-тест, Занятие-форум, Занятие-комментарий, Занятие-тренажер), при котором обучающийся изучает материалы и выполняет задания в порядке, определенном педагогическим работником. Учебное занятие с применением ЭО может быть как отложенным во времени, так и проводимым в режиме реального времени.

4 Учебное занятие, проводимое в формате видеоконференцсвязи (опосредованное взаимодействие педагогического работника с обучающимися (на расстоянии)).

	технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий	обеспечение на по CAD	
--	--	-----------------------	--

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебные аудитории лекционного типа, для проведения семинарских занятий	Учебная аудитория лекционного типа. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3-х элементная, мебель аудиторная. Экран, переносное мультимедийное оборудование: проектор; ноутбук с лицензированным программным обеспечением
Компьютерный класс учебно-научной лаборатории «Землеустройство» для самостоятельной работы, промежуточной аттестации	Рабочие места обучающихся оборудованные персональными компьютерами с лицензированным программным обеспечением с выходом в сеть «Интернет».

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ
по дисциплине**

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
представлен отдельным документом

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			