

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 08.02.2024 11:33:03
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb09ac98e39108051227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет землеустроительный

**ОПОП по направлению подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры**

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 М.Н. Веселова
«10» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана
 О.Н. Долматова
«11» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.О.21 Геодезические работы в землеустройстве и кадастре**

Направленность (профиль) «Землеустройство и кадастры»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

Разработчик РП:
канд. с.-х. наук, доцент

Внутренние эксперты:

Председатель МК
канд. с.-х. наук, доцент

Начальник управления информационных
технологий

Заведующий методическим отделом УМУ

Директор НСХБ

Геодезия и дистанционное
зондирование



А.С. Гарагуль



М.Н. Веселова



П.И. Ревякин



Г.А. Горелкина



И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения учебной дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утверждённый приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 12.08.2020 г. № 978;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) - Землеустройство и кадастры.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной 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 ОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: технологический, проектный, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Целью дисциплины является изучение теории, общих принципов, методов инженерно - геодезического проектирования, изучение технологии инженерно-геодезических работ при землеустройстве и кадастре, вопросов топографо-геодезического обеспечения решения различных инженерных и научных задач, возникающих в землеустройстве и при ведении кадастра, то есть в результате изучения дисциплины должны быть сформированы компетенции ОПК 4.1.

2.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования 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)
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИД-1 _{ОПК-4} Выполняет геодезические съемки при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в	Использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет; Работать с цифровыми и информационными картами; Вести базы	Внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости

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.

			установленно м уполномоченн ым Правительство м Российской Федерации федеральным органом исполнительно й власти порядке; Государственн ые системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН.	данных в программном комплексе, предназначенно м для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственн ых данных "	
--	--	--	--	--	--

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины (с экзаменом)

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								
ОПК-1 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИД-1 _{опк-4}	Полнота знаний	Методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти порядке; Государственные системы координат, применяемые при ведении ГКН;	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по методам создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти порядке; Государственные системы координат, применяемые при ведении ГКН.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по методам создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти порядке; Государственные системы координат, применяемые при ведении ГКН.	Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по методам создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти порядке; Государственные системы координат, применяемые при ведении ГКН.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полном объеме достаточно для решения практических (профессиональных) задач по методам создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти порядке; Государственные системы координат, применяемые при ведении ГКН.	РГР, тест, экзаменационное задание

		Наличие умений	Использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет; Работать с цифровыми и информационным и картами; Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных "	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений, недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по использованию современных средств вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет; Работать с цифровыми и информационными картами; Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных	Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по использованию современных средств вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет; Работать с цифровыми и информационными картами; Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных	Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по использованию современных средств вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет; Работать с цифровыми и информационными картами; Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных	Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по использованию современных средств вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет; Работать с цифровыми и информационными картами; Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных	
		Наличие навыков (владение опытом)	Внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков, недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по внесению в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости	Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по внесению в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по внесению в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по внесению в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости	

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

Учебные дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины		Код и наименование учебных дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Код и наименование учебных дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Код и наименование	Перечень требований, сформированным в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.20 Геодезия	Знать: существующие и создаваемые системы координат для построения государственных геодезических сетей; - сущность и значение геодезической информации; способы определения площадей. Уметь: анализировать логику рассуждений и высказываний при реализации конкретных геодезических задач, прогнозировать, ставить цели и выбирать путей их достижения в процессе решения геодезических задач; - обеспечивать единую систему координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности; Владеть: методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и координатных построений специального назначения; - методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических приборов.	Б1.О.25 Автоматизированные системы землеустройства и кадастра Б1.О.30 Подготовка кадров в области землеустройства и кадастра	Б1.О.12 Техническая инвентаризация объектов недвижимости Б1.О.18 Основы кадастра недвижимости
Б1.О.22 Дистанционное зондирование Земли	Знать: -принципы устройства и работы съемочных систем дистанционного зондирования; -методы и технологии топографического дешифрирования аэрокосмических снимков при создании и обновлении карт и других документов о местности; -основы теории фотограмметрии; -основные технологии создания и обновления топографических карт и планов и создания других документов о местности фотограмметрическими		

	методами. Уметь: - выполнять проектирование аэро- и космической съемки ; - выполнять комплекс работ по дешифрированию аэрокосмических снимков; - обосновывать оптимальные варианты технологий создания и обновления топографических и кадастровых карт и планов и решения других задач фотограмметрическими методами. Владеть: - основными навыками анализа и оценки качества изображений, получаемых съемочными системами дистанционного зондирования ; - навыками дешифрирования природных и антропогенных объектов; - основными навыками работы на цифровых фотограмметрических системах, выполняемых при создании и обновлении топографических и кадастровых карт и планов и решении других задач.		
* - 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 4 семестре 2 курса обучения.
Продолжительность семестра 22 недели.

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	в т.ч. по семестрам обучения			
	Очная форма		Заочная форма	
	4 сем.		2 курс	3 курс
1. Аудиторные занятия, всего	54		2	10
- Лекции	18			4
- Практические занятия (включая семинары)	36		2	6
- Лабораторные занятия				
2. Внеаудиторная академическая работа студентов	54		34	89
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде*				
РГР	30			40
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	10		28	20
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	10		6	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. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36			9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144	36	108
	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. 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		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		общая	Аудиторная работа					ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего	Фиксированные виды			
					практические (всех форм)	лабораторные					
Очная форма обучения											
1	Назначение и виды кадастровых работ. Межевание	40	22	6	16	0	18	10	РГР, тест	ОПК-4	
	1.1 Геодезическая основа межевания										
	1.2 Установление границ, методы и точность										
	1.3 Восстановление утраченных межевых знаков										
2	Технология выполнения геодезического сопровождения межевания	34	16	6	10	0	18	10			
	2.1 Методы и приемы проектирования земельных участков										
	2.2 Перенесение проектов землеустройства в натуру										
3	Автоматизация геодезических работ при ведении кадастра	34	16	6	10	0	18	10			
	3.1 Использование GPS определений и ГИС технологий в землеустройстве и кадастре.										
Промежуточная аттестация		36	х	х	х	х	х	х	экзамен		
Итого по дисциплине		144	54	18	36	0	54	30			
Заочная форма обучения											
1	Назначение и виды кадастровых работ. Межевание	48	6	2	4	0	42	14	РГР, тест	ОПК-4	
	1.1 Геодезическая основа межевания										
	1.2 Установление границ, методы и точность										
	1.3 Восстановление утраченных межевых знаков										
2	Технология межевания	43	3	1	2	0	40	14			
	2.1 Методы и приемы проектирования земельных участков										
	2.2 Перенесение проектов землеустройства в натуру										
3	Автоматизация геодезических работ при ведении кадастра	44	3	1	2	0	41	12			
	3.1 Использование GPS определений и ГИС технологий в землеустройстве и кадастре.										
Промежуточная аттестация		9	х	х	х	х	х	х	экзамен		
Итого по дисциплине		144	12	4	8	0	123	40			

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 а	лекции		очная форма	заочная форма	
1	1-2	Тема: Назначение и виды кадастровых работ. Межевание	4	1	Лекция визуализация
		1. Геодезическая основа межевания			
		2. Установление границ, методы и точность			
1	3	Тема: Восстановление утраченных межевых знаков	2		Лекция визуализация
		1. Восстановление отдельного межевого знака, группы смежных межевых знаков		1	
		2. Способы привязки межевых знаков			
1	4-5	Тема: Способы определения площадей, их точность.	4		Лекция визуализация
		1. Аналитический, механический, графический способы. Способ Савича			
		2. Использование ГИС для определения учета площадей при проведении земельно-кадастровых мероприятий.			
	6-7	Тема: Методы и приемы проектирования земельных участков	2	1	Лекция визуализация
		1. Аналитический способ, точность	2		Лекция визуализация
		2. Графический и механический способ, их точность			
2	8	Тема: Перенесение проектов землеустройства в натуру	2	1	Лекция визуализация
		1. Подготовка геоданных различными способами			
		2. Сущность и способы перенесения проектов в натуру. Составление разбивочного чертежа			
3	9	Тема: Автоматизация разбивочных работ в землеустройстве и кадастре	2		Лекция визуализация
		1. Использование GPS определений и ГИС технологий в землеустройстве и кадастре			
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		18	- очная форма обучения		14
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		4
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.					

4.2 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№			Тема практической работы	Трудоемкость, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	ПЗ*	ПР*		очная форма	заочная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ПР во внеаудиторное время +/-	
1	1,2	1	Подготовка геоданных для восстановления межевых знаков полярным способом	4	2	+		Моделирование производственных процессов и ситуаций
	3,4	2	Подготовка геоданных для восстановления межевых знаков способом прямой угловой засечки	4	2	+		
	5,6	3	Подготовка геоданных для восстановления межевого знака с использованием вспомогательной точки, определенной обратной угловой засечкой	4		+		
2	7,8	4	Определение общей площади землепользования комбинированными способами.	4	2	+		
	9,10,11	5	Комбинация аналитического способа и механического. Увязка площадей.	2		+		
		6	Аналитическое проектирование площадей земельных участков приемом трапеции	4	2	+		Моделирование производственных процессов и ситуаций
2	12	7	Аналитическое проектирование площадей земельных участков приемом треугольника	2		+		
	13,14	8	Проектирование границ земельных участков графическим способом	2		+		
		9	Подготовка геоданных для выноса в натуру межевого знака способом прямой угловой засечки	2		+		
2	15,16	10	Подготовка геоданных для выноса проектных границ в натуру способом промеров по створу между существующими межевыми знаками	4		+		
	17	11	Подготовка геоданных для выноса межевых знаков в натуру способом проектного теодолитного хода	2		+		
3	18	12	Использование GPS определений и ГИС технологий в землеустройстве и кадастре	2				
Итого		12	Общая трудоемкость	36	8	х		

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.

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

Выполнение расчетно-графических работ

Тема РГР:

1. Подготовка геоданных для восстановления межевых знаков полярным способом
2. Подготовка геоданных для восстановления межевых знаков способом прямой угловой засечки
3. Подготовка геоданных для восстановления межевого знака с использованием вспомогательной точки, определенной обратной угловой засечкой
4. Определение общей площади землепользования комбинированными способами. Комбинация аналитического способа и механического. Увязка площадей.
5. Аналитическое проектирование площадей земельных участков приемом трапеции
6. Аналитическое проектирование площадей земельных участков приемом треугольника
7. Проектирование границ земельных участков графическим способом.
8. Подготовка геоданных для выноса в натуру межевого знака способом прямой угловой засечки
9. Подготовка геоданных для выноса проектных границ в натуру способом промеров по створу между существующими межевыми знаками
10. Подготовка геоданных для выноса межевых знаков в натуру способом проектного теодолитного хода

После выполнения расчетно-графических работ, обучающиеся формируют отчет о выполнении РГР и предоставляют их на проверку преподавателя и выставляют в электронную информационно-образовательную среду «ОмГАУ- Moodle».

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Расчетно-аналитическая работа – зачтена, если предусмотренные компетенции освоены, то есть, расчетная и графическая части выполнены верно.

Расчетно-аналитическая работа – не зачтена, если работа не предоставлена на проверку; имеются ошибки в расчетах; нет графических приложений.

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
Очная форма обучения			
2	ОМС. Определение площадей земельных участков различными способами.	2	Собеседование тестирование
2	Аналитическое проектирование площадей земельных участков различными способами	2	Собеседование тестирование
1	Подготовка геоданных для восстановления утраченных межевых знаков различными способами.	4	тестировани
3	Автоматизация разбивочных работ в землеустройстве и земельном кадастре.	2	тестирование
	Всего	10	
Заочная форма обучения			
2	ОМС. Определение площадей земельных участков различными способами.	16	Собеседование
2	Аналитическое проектирование площадей земельных участков различными способами	12	тестирование Собеседование
1	Подготовка геоданных для восстановления утраченных межевых	12	Собеседование

	знаков различными способами.		
3	Автоматизация разбивочных работ в землеустройстве и земельном кадастре.	8	тестирование
	Всего	48	
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется в журнал преподавателя, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется в журнал преподавателя, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, или вообще такого не предоставил.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Практические занятия	Подготовка по контрольным вопросам	Контрольные вопросы по теме	1. Изучение лекционного материала по теме практического занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме практического занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	10
Заочная форма обучения				
Практические занятия	Подготовка по контрольным вопросам	Контрольные вопросы по теме	1. Изучение лекционного материала по теме практического занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме практического занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	26

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при выполнении РГР.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется выполнять РГР.

**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
Очная форма обучения			
Тест	100%	Весь материал курса	4
Заочная форма обучения			
Тест	100%	Весь материал курса	9

**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 (бакалавриат) 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 №1,2,3,4 (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 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 актуализируются 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 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 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, медицинское, оздоровительное сопровождение, материальная и социальная поддержка 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 предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся, оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в форме аудиозаписи, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, в форме аудиозаписи, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов (на основе личного заявления обучающегося).

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

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, кроме того, при реализации программы с использованием информационно-образовательной среды «ОмГАУ- Moodle», дисциплина обеспечивается полнокомплектным ЭУМК.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
в составе ОПОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>Геодезии и дистанционного зондирования</u> ;	(наименование кафедры)
протокол № <u>14</u> от <u>10.06.2021</u> .	
И.о. зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент <u></u>	С.К. Макенова
б) На заседании методической комиссии по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры; протокол № <u>10</u> от <u>10.06.2021</u> .	
Председатель МКН – 21.03.02, канд. с.-х. наук, доцент. <u></u> М.Н. Веселова	
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Директор ООО «ОмскГеоСервис»  _____ С.В. Ляшко	

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

**к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Виноградов, А.В. Применение современных электронных тахеометров в топографических, строительных и кадастровых работах : учеб. пособие / А.В. Виноградов, А.В. Войтенко. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 172 с. - ISBN 978-5-9729-0271-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1053327 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-5331-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139258 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Золотова, Е. В. Геодезия, кадастр с основами геоинформатики : учебник для вузов / Золотова Е. В. , Скогорева Р. Н. - Москва : Академический Проект, 2020. - 532 с. (Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа) - ISBN 978-5-8291-2993-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129934.html . - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Кузнецов, О. Ф. Геодезическое и картографическое обеспечение землеустройства и кадастров : учебное пособие / Кузнецов О. Ф. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 162 с. - ISBN 978-5-7410-1809-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741018095.html . - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Уваров, А. И. Геодезические работы при ведении кадастра : учебное пособие / А. И. Уваров, Н. А. Пархоменко, Е. Н. Купреева. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 103 с. — ISBN 978-5-89764-742-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119211). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Шевченко Д. А. Картографическое и геодезическое обеспечение при ведении кадастровых работ : учебное пособие. / Д. И. Иванников, Л. В. Трубачева, Л. В. Кипа, С. В. Одинцов, А. В. Лошаков, Д. А. Шевченко - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2017. - 116 с. - ISBN --. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/stavgau_00117.html - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Геодезия и картография. — Москва : ФНТЦ геодезии, картографии инфраструктуры пространственных данных, 1925 — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 0016-7126. — Текст : непосредственный.	НСХБ

**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»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)	http://studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:	
Профессиональные базы данных	https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:	
-	-

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

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
К. т. н., доц. Уваров А. И., к.с.-х.н., доц. Пархоменко Н. А., ст. преподаватель Купреева Е. Н.	Учебное пособие по дисциплине: "Геодезические работы при ведении кадастра". 2018 г .	https://e.lanbook.com/book/119211

**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, лабораторные занятия.	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Свободная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
СПС «Консультант+»	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, практические занятия, занятия с применением ДОТ
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 студента

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Компьютерный класс с выходом в «Интернет».	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, экран, компьютеры с программным обеспечением
Учебные аудитории лекционного типа, семинарского типа	Учебная аудитория лекционного типа. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, мебель аудиторная. Переносное мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук с программным обеспечением.
Учебные аудитории лабораторного типа, семинарского типа	Учебная лаборатория геодезических приборов и измерений кафедры геодезии и дистанционного зондирования; Спец аудитории учебной лаборатории геодезических приборов и измерений кафедры геодезии и дистанционного зондирования; Компьютерный класс. Б. Нивелир Н-3-17шт., нивелир-6шт., лента инварная -2шт., нивелир-НС-2-4шт., рейка нивелирная Р30004-20шт., рейка РН-3-20шт., теодолит Т-30-24шт., линейка ЛПМ-100шт., нивелир Н-2-1шт., рейка нивелирная ЛН-2-300-3шт., релетка 50м-5шт., нивелир С410-31-4шт., нивелир ЭНЭКЛ-4шт., нивелир высокоточный - 3шт., прецизионный нивелир-4шт., светодальномер-2шт., тахеометр-10шт, теодолит 2Т30-20шт., теодолит ТТ-50-5шт., штатив алюминиевый -10шт., теодолит 2Т2-19шт., теодолит 2Т25К-1шт., теодолит 3Т2КП—6шт., теодолит 3Т5КП-9шт., теодолит Н-10кл-8шт., теодолит 21т-30-9шт., теодолит 2т-11шт., теодолит 3т2кп-10шт., теодолит 410-4шт., теодолиты-12шт., прибор геодезический КН-2шт., гидртеодолит ГНП2Е-1шт., трассоискатель-1шт.рейки нивелирные складные-10шт., штативы геодезические-15шт., транспортиры, измерители.. В. Модели учебного геодезического полигона кафедры геодезии и дистанционного зондирования.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ**1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекции и практические занятия, ВАРС, экзамен.

Для обучающихся проводится лекционные занятия в интерактивной форме: лекция визуализация. Занятия практического типа проводятся в виде: выполнения расчетов по теме практической работы, оформления расчетно-графических работ.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися в виде тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме экзамена.

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

- ОМС. Определение площадей земельных участков различными способами;
- Аналитическое проектирование площадей земельных участков различными способами;
- Подготовка геоданных для восстановления утраченных межевых знаков различными способами;
- Автоматизация разбивочных работ в землеустройстве и земельном кадастре.

По итогам изучения данных тем обучающийся готовит - отчетный материал в виде конспекта самостоятельного изученного материала, где раскрыто теоретическое содержание темы.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обучающийся должен выполнить все виды учебной работы (включая самостоятельную);
- отчитаться об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
- пройти заключительное тестирование.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение фундаментальных теоретических вопросов на лекциях тесно связано с последующим их обсуждением на практических занятиях. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) Сформировать в процессе обучения следующие компетенции ОПК 4.1
- 2) Ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что обучающиеся получили определенное знание о предмете.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся 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 обучающихся, 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 ТСО или аудио-, видеотехники с развитием и комментированием демонстрируемых визуальных материалов, учит обучающегося структурировать, преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, выделяя при этом наиболее значимые элементы.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены **практические занятия**.

Практическое занятие – это форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации.

Преподаватели в начале семестра (учебного года) должны обеспечить обучающихся методическими материалами для своевременной подготовки их к активным, интерактивным, формам занятий. Во время лекций, связанных с темой практического занятия, следует обратить внимание

обучающихся на то, что необходимо дополнительно изучить при подготовке к практическим занятиям (новые официальные документы, статьи в периодических журналах, вновь вышедшие монографии и т. д.).

Практические занятия призваны укреплять интерес обучающегося к профессиональной деятельности, научить связывать научно-теоретические положения с практической деятельностью. В процессе подготовки к практическим работам происходит развитие умений самостоятельной работы: развиваются умения самостоятельного поиска, отбора и переработки информации.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, необходимы обучающимся для написания конспектов, подготовке к выполнению расчетно-графической работы, подготовке к итоговому экзамену. Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает обучающимся все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – конспект.

Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе составить развёрнутый план изложения темы;
- 3) оформить отчётный материал в форме конспекта.

4.2. Самоподготовка обучающихся к практическим занятиям по дисциплине

Самоподготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется в виде доработки заданий расчетно – графической работы по методике, выданной преподавателем на предыдущем практическом занятии.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В течение семестра на практических занятиях осуществляется текущий контроль в виде собеседования по практическим заданиям, проводится проверка конспектов.

Промежуточная аттестация по итогам изучения дисциплины осуществляется в форме экзамена.

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата 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 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).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата 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).

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

Землеустроительный факультет

**ОПОП по направлению подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Б1.О.21 Геодезические работы в землеустройстве и кадастре

Направленность (профиль) «Землеустройство и кадастры»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Геодезии и дистанционного зондирования
Разработчик РП, канд с.-х. наук, доцент	Гарагуль А.С.
ОМСК	

ВВЕДЕНИЕ

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

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 ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры геодезии и дистанционного зондирования, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа учебной дисциплины.

ЧАСТЬ 1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
студентом учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в части 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)
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения ,обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИД-1 _{ОПК-4} Выполняет геодезические съемки при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном порядке; уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти в порядке; Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН;	Использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет; Работать с цифровыми и информационными картами; Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных "	Внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
очередным потоком студентов**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

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

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимооценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
				3	4	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1	+		+		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- расчетно-графические работы*	2.1	+		+		
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем	3.1	+		+		
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	3.2	+		+		
- тестирование по итогам изучения дисциплины	3.3	+		+		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4	+		экзамен		+

* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

**2.2 Общие критерии оценки хода и результатов
изучения обучающимся учебной дисциплины**

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

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1. Средства для входного контроля	Вопросы для входного контроля
	Критерии оценивания
1. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Темы расчетно-графических работ.
	Критерии оценивания
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
2. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам практических занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам практических занятий
	Тестовые вопросы
	Критерии оценивания
3. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Экзаменационная программа по учебной дисциплине
	Пример экзаменационного билета
	Плановая процедура проведения экзамена
	Критерии оценки ответов на экзамене

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания 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								
ОПК-1 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИД-1 _{ОПК-4}	Полнота знаний	Методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти порядке; Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН;	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по методам создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти порядке; Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по методам создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти порядке; Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН.	Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по методам создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти порядке; Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полном объеме достаточно для решения практических (профессиональных) задач по методам создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти порядке; Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН.	РГР, тест, экзаменационное задание

					системы координат, применяемые при ведении ГКН.		системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН.	
		Наличие умений	Использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет; Работать с цифровыми и информационными картами; Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных "	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений, недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по использованию современных средств вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет; Работать с цифровыми и информационными картами; Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных	Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по использованию современных средств вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет; Работать с цифровыми и информационными картами; Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных	Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по использованию современных средств вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет; Работать с цифровыми и информационными картами; Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных	Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по использованию современных средств вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет; Работать с цифровыми и информационными картами; Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных	
		Наличие навыков (владение опытом)	Внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков, недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по внесению в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости	Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по внесению в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по внесению в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по внесению в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости	

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

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

3.1.1. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Выполнение расчетно-графических работ

Тема РГР:

11. Подготовка геоданных для восстановления межевых знаков полярным способом
12. Подготовка геоданных для восстановления межевых знаков способом прямой угловой засечки
13. Подготовка геоданных для восстановления межевого знака с использованием вспомогательной точки, определенной обратной угловой засечкой
14. Определение общей площади землепользования комбинированными способами. Комбинация аналитического способа и механического. Увязка площадей.
15. Аналитическое проектирование площадей земельных участков приемом трапеции
16. Аналитическое проектирование площадей земельных участков приемом треугольника
17. Проектирование границ земельных участков графическим способом.
18. Подготовка геоданных для выноса в натуру межевого знака способом прямой угловой засечки
19. Подготовка геоданных для выноса проектных границ в натуру способом промеров по створу между существующими межевыми знаками
20. Подготовка геоданных для выноса межевых знаков в натуру способом проектного теодолитного хода

После выполнения расчетно-графических работ, обучающиеся формируют отчет о выполнении РГР и предоставляют их на проверку преподавателя и выставляют в электронную информационно-образовательную среду «ОМГАУ- Moodle».

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Расчетно-аналитическая работа – зачтена, если предусмотренные компетенции освоены, то есть, расчетная и графическая части выполнены верно.

Расчетно-аналитическая работа – не зачтена, если работа не предоставлена на проверку; имеются ошибки в расчетах; нет графических приложений.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Понятие об инвентаризации и межевании земель. Требования к точности межевания земель.
2. Геодезическая основа межевания. ОМС, ее структура и назначение.
3. Требования по закреплению на местности границ земельных участков.
4. Состав и содержание работ при межевании объектов землеустройства.
5. Требования к точности определения площадей при межевании.
6. Восстановление и съемка границ земельных участков с использованием GPS.
7. Восстановление утраченных межевых знаков полярным способом.
8. Восстановление звена утраченных межевых знаков угломерным способом, способом перпендикуляров.
9. Аналитический способ определения площадей, его точность.
10. Механический способ определения площадей, его точность.
11. Графический способ определения площадей, его точность.
12. Вывод формулы площади треугольника и трапеции по измеренным линиям и углам между ними.
13. Комбинация аналитического и механического способов с использованием методики академика Савича для земельных участков с границами, проходящими по живым урочищам.
14. Методы и приемы инженерно – геодезического проектирования границ земельных участков.
15. Проектирование приемом треугольника, четырехугольника и трапеции.
16. Комбинированные способы проектирования (графо – механический).
17. Перенесение границ земельных участков в натуру. Сущность.
18. Способы подготовки геодезических данных, их точность.

19. Составление разбивочного чертежа.
20. Вынос в натуру границ полярным способом с расчетом необходимой точности геодезических построений.
21. Вынос в натуру границ способом промеров с расчетом необходимой точности геодезических построений.
22. Вынос в натуру границ прямой угловой засечкой с расчетом необходимой точности геодезических построений.
23. Вынос в натуру границ проектным теодолитным ходом с расчетом необходимой точности геодезических построений.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
Очная форма обучения			
2	ОМС. Определение площадей земельных участков различными способами.	2	Собеседование тестирование
2	Аналитическое проектирование площадей земельных участков различными способами	2	Собеседование тестирование
1	Подготовка геоданных для восстановления утраченных межевых знаков различными способами.	4	тестирование
3	Автоматизация разбивочных работ в землеустройстве и земельном кадастре.	2	тестирование
	Всего	10	
Заочная форма обучения			
2	ОМС. Определение площадей земельных участков различными способами.	16	Собеседование
2	Аналитическое проектирование площадей земельных участков различными способами	12	тестирование Собеседование
1	Подготовка геоданных для восстановления утраченных межевых знаков различными способами.	12	Собеседование
3	Автоматизация разбивочных работ в землеустройстве и земельном кадастре.	8	тестирование
	Всего	48	

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями

3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчетный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется в журнал преподавателя, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется в журнал преподавателя, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, или вообще такого не предоставил.

ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим занятиям

1. Понятие межевания.
2. Понятие инвентаризации земель населенных пунктов.
3. Методы и точность создания опорной межевой сети.
4. Нормативная точность определения границ объектов землеустройства.
5. Способы проектирования границ земельных участков.
6. Ведение Государственного кадастра недвижимости. Этапы.
7. Нормативная точность определения границ объектов землеустройства.
8. Способы восстановления отдельных утраченных межевых знаков. Расчет точности геодезических построений.
- Выбор приборов. Расчет ожидаемой точности.
8. Аналитический способ определения площадей земельных участков. Точность.
9. Графический способ определения площадей земельных участков. Точность.
10. Механический способ определения площадей земельных участков. Точность.
11. Оценка положения вынесенной в натуру проектной характерной (поворотной) точки границы полярным способом.
12. Оценка положения вынесенной в натуру проектной характерной (поворотной) точки границы способом прямой угловой засечки.
13. Формула, на основе которой можно рассчитать точность построения углов и линий в проектном теодолитном ходе по выносу проектной границы земельного участка в натуру.
14. Метод спутниковых геодезических измерений координат характерных точек границы земельного участка.
15. Какие элементы измеряются при GPS-определениях?
16. Какова последовательность построения Государственной геодезической сети, исходя из класса точности?
17. По какому принципу структурно формируется государственная геодезическая сеть?
18. Что является началом Единой системы геодезических координат 1995 года (СК-95)?
19. Какая система координат устанавливается для проведения геодезических работ при ведении государственного кадастра недвижимости?
20. По какому правилу производится сгущение геодезической основы?
21. Основное назначение ГИС в землеустройстве.

Общий алгоритм самоподготовки

1. Изучение лекционного материала по теме практического занятия
2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет- ресурсов по теме практического занятия
3. Подготовка ответов на контрольные вопросы

Шкала и критерии оценивания

самоподготовки по темам практическим занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при выполнении РГР.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется выполнять РГР.

Тестирование по итогам изучения дисциплины

Тесты по разделам дисциплины 1,2,3 содержат по 20 вопросов, составленных в виде теста.

Раздел 1. Назначение и виды кадастровых работ. Межевание.

1. Межевание - это:

установление по каждому участку, его принадлежности, адреса, площади, постановка на учет с присвоением индивидуального кадастрового номера;

+установление на местности границ муниципальных образований и других административно-территориальных образований, границ земельных участков с закреплением таких границ межевыми знаками и определение их координат;
построение опорных межевых сетей.

2. Инвентаризация земель населенных пунктов - это:

+установление по каждому участку, его принадлежности, адреса, площади, постановка на учет с присвоением индивидуального кадастрового номера;

установление на местности границ муниципальных образований и других административно-территориальных образований, границ земельных участков с закреплением таких границ межевыми знаками и определение их координат;
построение опорных межевых сетей.

3. Межевание для установления на местности проектных границ земельного участка проводится как:

+технический этап реализации утвержденных проектных решений о местоположении границ земельных участков при образовании новых или упорядочении существующих земельных участков;
мероприятие по уточнению местоположения на местности границ земельных участков при отсутствии достоверных сведений об их местоположении, путем согласования границ на местности;
мероприятие по восстановлению на местности границ земельных участков при наличии в государственном земельном кадастре сведений.

4. Межевание для упорядочения на местности границ проводится как:

технический этап реализации утвержденных проектных решений о местоположении границ земельных участков при образовании новых или упорядочении существующих земельных участков;
+мероприятие по уточнению местоположения на местности границ земельных участков при отсутствии достоверных сведений об их местоположении, путем согласования границ на местности;
мероприятие по восстановлению на местности границ земельных участков при наличии в государственном земельном кадастре сведений, позволяющих определить положение границ на местности с точностью межевания.

5. Опорная межевая сеть ОМС 1 создается (как правило):

+в городах для решения задач по установлению (восстановлению) границ городской территории, а также границ земельных участков, находящихся в пользовании граждан или юридических лиц;
в черте любых поселений для решения задач по установлению границ территории, а также границ земельных участков, находящихся в пользовании граждан или юридических лиц;
в черте сельских населенных пунктов для решения задач по установлению границ территории, а также границ земельных участков, находящихся в пользовании граждан или юридических лиц на землях сельскохозяйственного назначения и других землях, для геодезического обеспечения межевания земельных участков, мониторинга и инвентаризации земель.

6. Если дирекционный угол равен $327^{\circ} 25'$, то его румб имеет название:

ВСТАВЬТЕ В ПОЛЕ СЛОВО

северо – запад

7. Точность построения опорной межевой сети ОМС 1 характеризуется средними квадратическими ошибками взаимного положения смежных пунктов величиной:

0,01 м
+0,05 м
0,10 м

8. Точность построения опорной межевой сети ОМС 2 характеризуется средними квадратическими ошибками взаимного положения смежных пунктов величиной:

0,01 м
0,05 м
+0,10 м.

9. Средняя квадратическая ошибка взаимного положения смежных пунктов величиной 0,1 м допускается в опорных межевых сетях:

ОМС 1
+ОМС 2

при определении координат опорных межевых знаков (ОМЗ)

10. Средняя квадратическая ошибка взаимного положения смежных пунктов величиной 0,05 м характеризует точность опорной межевой сети:

+ ОМС 1
ОМС 2

Точность определения координат опорных межевых знаков (ОМЗ)

11. Опорная межевая сеть ОМС 2 создается:

в городах для решения задач по установлению (восстановлению) границ городской территории, а также границ земельных участков, находящихся в пользовании граждан или юридических лиц;
в черте любых поселений для решения задач по установлению границ территории, а также границ земельных участков, находящихся в пользовании граждан или юридических лиц;
+ в черте сельских населенных пунктов для решения задач по установлению границ территории, а также границ земельных участков, находящихся в пользовании граждан или юридических лиц на землях сельскохозяйственного назначения и других землях, для геодезического обеспечения межевания земельных участков, мониторинга и инвентаризации земель.

12. Межевание для восстановления на местности границ проводится как:

технический этап реализации утвержденных проектных решений о местоположении границ земельных участков при образовании новых или упорядочении существующих земельных участков;
мероприятие по уточнению местоположения на местности границ земельных участков при отсутствии достоверных сведений об их местоположении, путем согласования границ на местности;
+ мероприятие по восстановлению на местности границ земельных участков при наличии в государственном земельном кадастре сведений, позволяющих определить положение границ на местности с точностью межевания.

13. Соответствие нормативной точности определения границ объектов землеустройства ее численному значению.

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА (ПО ГРАДАЦИИ ЗЕМЕЛЬ – ОПРЕДЕЛИТЬ СРЕДНЮЮ КВАДРАТИЧЕСКУЮ ОШИБКУ M_1 ПОЛОЖЕНИЯ МЕЖЕВОГО ЗНАКА ОТНОСИТЕЛЬНО БЛИЖАЙШЕГО ПУНКТА ИСХОДНОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ НЕ БОЛЕЕ, М):

1.	земли поселений (города)	1.	0,10
2.	земли поселений (поселки, сельские населенные пункты); земли, предоставленные для ведения личного подсобного хозяйства, садоводства, дачного и индивидуального жилищного строительства	2.	0.20
3.	земли промышленности и иного специального назначения	3.	0.5
4.	земли сельскохозяйственного назначения, земли особо охраняемых территорий и объектов	4.	2.5

14. Соответствие нормативной точности определения границ объектов землеустройства ее численному значению, то есть

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА (ПО ГРАДАЦИИ ЗЕМЕЛЬ – ОПРЕДЕЛИТЬ S ДОП.)

1.	земли поселений (города)	1.	0,20 м
2.	земли поселений (поселки, сельские населенные пункты); земли, предоставленные для ведения личного подсобного хозяйства, садоводства, дачного и индивидуального жилищного строительства	2.	0,40 м
3.	земли промышленности и иного специального назначения	3.	1,0 м
4.		5.	5,0 м
		6.	2,0 м

15. Проектирование границ земельных участков это:

+получение на проектном плане местоположения проектных границ;
построение межевой сети;
определение площадей земельных участков.

16. Допустимая угловая невязка в теодолитных ходах первого порядка вычисляется по формуле $f_{\text{доп.}} = t'\sqrt{n}$, где n - количество....:

ВСТАВЬТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
углов

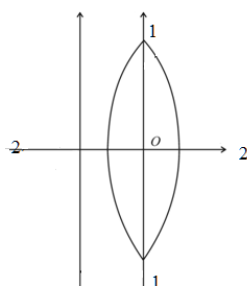
17. Конечной целью кадастрового деления территории является:

+формирование уникальных кадастровых номеров земельных участков;
построение межевой сети;
получение на плане местоположения проектных границ

18. На рисунке изображена прямоугольная система координат:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1.	ось X	1.	линия 1-1
2.	ось Y	2.	линия 2-2
3.	начало координат	3.	точка O
		5.	точка 1
		6.	точка 2



19. Соответствие между значением численного масштаба и его расшифровкой:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1.	1:10000	1.	в 1 см - 100 м
2.	1:25000	2.	в 1 см - 250м
3.	1:500	3.	в 1 см - 5 м
4.	1:100	4.	в 1 см - 1 м

20. Порядок построения геодезических сетей

РАСПОЛОЖИТЕ ПОРЯДОК ПОСТРОЕНИЯ ОТ БОЛЕЕ ТОЧНЫХ К МЕНЕЕ ТОЧНЫМ ИСПОЛЬЗУЯ

ПРИНЦИП "ОТ ОБЩЕГО К ЧАСТНОМУ"

1. Государственная геодезическая сеть 1-4 класса
2. Геодезическая сеть сгущения 1-го и 2-го разрядов
3. Съёмочная геодезическая сеть

Раздел 2. Технология выполнения геодезического сопровождения межевания.

1. Пункт геодезический – это:

+закрепленная на местности точка геодезической сети
точка, над которой устанавливают нивелир при выполнении нивелирования
место выдачи геодезических приборов
цель, на которую наводят сетку нитей при измерении углов

2. Плановое геодезическое обоснование создается для:

измерения превышений между точками, закрепленными на местности
измерения длин линий и горизонтальных углов
+получения координат точек, закрепленных на местности
измерения дирекционных углов и длин линий
измерения приращений координат между точками

3. Электронные тахеометры созданы на базе совместного использования:

лазерных нивелиров и электронных дальномеров
высокоточных теодолитов и высокоточных нивелиров
лазерных нивелиров и лазерных теодолитов
+лазерных дальномеров и электронных теодолитов
оптических теодолитов и электронных дальномеров

4. Трилатерация предполагает следующий метод построения геодезической сети:

путем измерения расстояний и углов между пунктами хода
в виде четырехугольников с измеренными углами
в виде треугольников, в которых измерены все их углы
+в виде треугольников, в которых измерены все их стороны
в виде треугольников, в которых измерены их углы и некоторые стороны

5. Триангуляция предполагает следующий метод построения геодезической сети:

путем измерения расстояний и углов между пунктами хода
в виде четырехугольников с измеренными углами
+в виде треугольников, в которых измерены все их углы
в виде треугольников, в которых измерены все их стороны
в виде треугольников, в которых измерены их углы и некоторые стороны

6. Полигометрия предполагает следующий метод построения геодезической сети:

+путем измерения расстояний и углов между пунктами хода
в виде четырехугольников с измеренными углами
в виде треугольников, в которых измерены все их углы
в виде треугольников, в которых измерены все их стороны
в виде треугольников, в которых измерены их углы и некоторые стороны

7. Государственными системами геодезических координат и высот РФ являются:

+СК-95 и Балтийская система высот
ПЗ-90 и Балтийская система высот
WGS-84 и Каспийская система высот
СК-95 и Каспийская система высот

8. Центрирование прибора - это процесс:

+совмещения оси вращения инструмента с отвесной линией, проходящей через центр геодезического пункта
приведения цилиндрического уровня в «о» пункт
наведения пересечения сетки нитей на точку съёмочного обоснования
разворота трубы на 180 градусов вокруг своей оси
совмещения «о» лимба с «о» алидады

9. Триангуляция предполагает следующий метод построения геодезической сети в виде треугольников, в которых измерены все... и одна сторона:
ВСТАВЬТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО ВО МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ углы

10. Базовая станция - это:

+приемник, установленный на пункте с известными координатами и передающий дифференциальные поправки
приемник, служащий для выполнения приема на точке, местоположение которой определяют в данном сеансе
передатчик сигналов в пространство
приемник, перемещающийся между пунктами данного проекта

11. Отечественная глобальная навигационная спутниковая система (ГНСС):

+ГЛОНАСС
GPS
Galileo
Kompas

12. Геодезическая сеть - это:

+система закрепленных на земной поверхности геометрически связанных между собой точек, положение которых определено в принятой и единой системе координат и высот
отдельные геодезические пункты, плановое положение которых на земной поверхности определено в единой системе координат, а высотное – в единой системе высот
сеть геодезических пунктов, равномерно расположенных на поверхности земли

13. Государственная геодезическая сеть - это:

+система геодезических пунктов, равномерно распределенных на территории государства и закрепленных на местности центрами, положение которых определено в принятой системе координат и высот
система закрепленных на земной поверхности геометрически связанных между собой точек, положение которых определено в принятой системе координат и высот
закрепленные на земной поверхности геометрически несвязанные между собой точки, положение которых определено в принятой системе координат и высот

14. Система геодезических координат СК-95 используется:

в целях решения навигационных задач
в целях геодезического обеспечения орбитальных полетов
+при осуществлении геодезических и картографических работ в РФ
при выполнении геодезических работ при строительстве и возведении сооружений

15. Сеть, которая является высшим уровнем в структуре координатного обеспечения территории России:

+Фундаментальная астрономо-геодезическая сеть (ФАГС)
Государственная фундаментальная гравиметрическая сеть (ГФГС)
Высокоточная геодезическая сеть (ВГС)
Спутниковая геодезическая сеть 1 класса (СГС-1)

16. Совокупность геодезических пунктов, расположенных равномерно по всей территории государства и закрепленных на местности центрами, обеспечивающими их сохранность и устойчивость в плане и по высоте в течение длительного времени - это:

+Государственная геодезическая сеть
Фундаментальная астрономо-геодезическая сеть
Опорно-межевая сеть
Спутниковая геодезическая сеть 1 класса
Сеть специального назначения

17. Геодезическая сеть, создаваемая в виде пространственного геодезического построения, по мере необходимости:

+Спутниковая геодезическая сеть 1 класса (СГС-1)
Высокоточная геодезическая сеть (ВГС).
Фундаментальная астрономо-геодезическая сеть (ФАГС)
Опорная межевая сеть.

Сеть специального назначения

18. Система координат, которая установлена в РФ для использования в целях геодезического обеспечения орбитальных полетов и решения навигационных задач:

+геоцентрическая система координат «Параметры Земли» (ПЗ-90)

система геодезических координат 1995 г (СК -95)

система геодезических координат 1942 г (СК- 42)

система геодезических координат 1963 г (СК-63)

19. В РФ за отсчетную поверхность в государственной геоцентрической системе координат ПЗ 90 (**параметры земли**) принят:

+общий земной эллипсоид с параметрами: большая полуось 6 378 136 м, сжатие 1:257839

референц-эллипсоид Красовского с параметрами: большая полуось 6 378 245 м, сжатие 1:298,3
геоид

20. Разность между практической и теоретической суммой измеренных углов теодолитного хода -
это:

ВСТАВЬТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО

невязка

Раздел 3. Автоматизация геодезических работ при ведении кадастра.

1. Не влияет на точность определения площади земельного участка графическим способом разбивкой на простейшие геометрические фигуры зависит от:

1. Точность измерения на плане углов и линий.
2. Число фигур, на которые разбивается участок.
3. Формулы, по которым вычисляется площадь.

2. Проектирование границ земельных участков это

1. Получение на проектном плане местоположения проектных границ.
2. Построение межевой сети.
3. Определение площадей земельных участков.

3. Выбор приема проектирования границ земельного участка зависит от

1. Площади проектируемого участка.
2. Требований, предъявляемых к положению проектной границы.
3. Физико-географических условий местности.

4. При аналитическом способе проектирования границ земельных участков используются

1. Результаты измерения углов и линий на местности, аналитические координаты поворотных точек границ.
2. Результаты измерения углов и линий на межевых (кадастровых) планах, координаты поворотных точек границ.
3. Механические или электронные средства измерения площадей.

5. Прием проектирования границ земельных участков треугольником применяется, если

- 1 Проектная граница проходит по заданному направлению.
2. Проектная граница проходит через заданную характерную точку (заданный межевой знак).
3. При любых условиях проектирования.

6. Прием проектирования границ земельных участков четырехугольником применяется, если

- 1 Проектная граница проходит по заданному направлению.
2. Проектная граница проходит через заданную характерную точку (заданный межевой знак).
3. При любых условиях проектирования.

7. Прием проектирования границ земельных участков трапецией применяется, если

1. Проектная граница проходит по заданному направлению.
2. Проектная граница проходит через заданную характерную точку (заданный межевой знак).
3. При любых условиях проектирования.

8.Проектирование границ земельных участков приемом четырехугольника осуществляется на основе формулы:

$$1. \quad 2P = a \cdot b \cdot \sin \beta; \quad 2. \quad 2P = \frac{b^2 - a^2}{\operatorname{ctg} \beta_1 + \operatorname{ctg} \beta_2}; \quad 3. \quad 2P = a \cdot h;$$

$$4. \quad 2P = S_1 S_2 \sin \beta_2 + S_2 S_3 \sin \beta_3 + S_1 S_3 \sin(\beta_2 + \beta_3 - 180^\circ).$$

9.Проектирование границ земельных участков приемом трапеции осуществляется на основе формулы:

$$1. \quad 2P = a \cdot b \cdot \sin \beta; \quad 2. \quad 2P = \frac{b^2 - a^2}{\operatorname{ctg} \beta_1 + \operatorname{ctg} \beta_2}; \quad 3. \quad 2P = a \cdot h;$$

$$4. \quad 2P = S_1 S_2 \sin \beta_2 + S_2 S_3 \sin \beta_3 + S_1 S_3 \sin(\beta_2 + \beta_3 - 180^\circ).$$

10.Требуется, чтобы проектная граница прошла перпендикулярно заданной стороне земельного участка, при этом применяется прием проектирования

1. Треугольником.
2. Четырехугольником.
3. Трапецией.

11.Графический способ подготовки гео данных предполагает их получение по:

1. Координатам проектных точек и координатам пунктов межевой сети (Опорной межевой сети) решением обратных геодезических задач.
2. Измерениям необходимых углов и линий на проектном плане.
3. Измерениям значений проектных углов и линий на местности.

12.Подготовительные работы к выносу проектных границ в натуру содержат следующие технологические операции:

1. Проектирование границ земельного участка; подготовка гео данных; составление разбивочного чертежа.
2. Подготовка необходимых гео данных; расчет точности геодезических построений с выбором геодезических приборов; составление разбивочного чертежа.
3. Подготовка необходимых гео данных; составление разбивочного чертежа; полевые работы по выносу проектных точек.

13.Вынос на местность проектных границ земельных участков это:

1. Геодезическое определение и закрепление на местности характерных (поворотных) точек проектной границы.
2. Съёмка поворотных точек границы земельного участка.
3. Определение координат поворотных точек проектных границ.

14. Для выноса проектной характерной (поворотной) точки границы в натуру прямой угловой засечкой рассчитано, что углы необходимо строить со средней квадратической погрешностью 12" . Выберите геодезический прибор для построения углов с такой точностью одним полуприемом:

1. 2Т2;
2. 2Т5;
3. 2Т30.

15.Для выноса проектной характерной (поворотной) точки границы в натуру прямой угловой засечкой рассчитано, что углы необходимо строить со средней квадратической погрешностью 22" .

Выберите геодезический прибор для построения углов с такой точностью одним полуприемом:

1. 2Т2;
2. 2Т5;
3. 2Т30.

6. Для выноса проектной характерной (поворотной) точки границы в натуру прямой угловой засечкой рассчитано, что углы необходимо строить со средней квадратической погрешностью 62". Выберите геодезический прибор для построения углов с такой точностью одним полуприемом:

1. 2Т2;
2. 2Т5;
3. 2Т30.

17.Требуется, чтобы проектная граница прошла параллельно заданной стороне земельного участка, при этом применяется прием проектирования :

1. Треугольником.
- 2.Четырехугольником.
3. Трапецией.

18.Требуется разделить треугольный земельный участок на равные части так, чтобы проектная граница прошла через одну из характерных (поворотных) точек земельного участка, при этом применяется прием проектирования :

1. Треугольником.
2. Четырехугольником.
3. Трапецией.

19.При какой форме земельного участка, разделяемого на части, проектирование границ выполняется в два этапа (на первом- предварительно спроектированная площадь; на втором- проектирование недостающей или избыточной площади до достижения заданной):

1. Треугольной формы.
2. Четырехугольной формы.
3. Пятиугольной формы.

20.При какой форме земельного участка, разделяемого на части, проектирование границ выполняется в один этап:

1. Треугольник.
2. Пятиугольник.
3. Любой n-угольник с числом углов более четырех

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 60% правильных ответов.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Перечень примерных вопросов для подготовки к экзамену

- 1.Понятие об инвентаризации и межевании земель. Требования к точности межевания земель.
2. Геодезическая основа межевания. ОМС, ее структура и назначение.
3. Требования по закреплению на местности границ земельных участков.
4. Состав и содержание работ при межевании объектов землеустройства.
5. Требования к точности определения площадей при межевании.
6. Восстановление и съемка границ земельных участков с использованием GPS.
7. Восстановление утраченных межевых знаков полярным способом.
8. Восстановление звена утраченных межевых знаков угломерным способом, способом перпендикуляров.
9. Аналитический способ определения площадей, его точность.
10. Механический способ определения площадей, его точность.
11. Графический способ определения площадей, его точность.
12. Вывод формулы площади треугольника и трапеции по измеренным линиям и углам между ними.
13. Комбинация аналитического и механического способов с использованием методики академика Савича для земельных участков с границами, проходящими по живым урочищам.
14. Методы и приемы инженерно – геодезического проектирования границ земельных участков.
15. Проектирование приемом треугольника, четырехугольника и трапеции.
16. Комбинированные способы проектирования (графо – механический).
17. Перенесение границ земельных участков в натуру. Сущность.
18. Способы подготовки геодезических данных, их точность.
19. Составление разбивочного чертежа.

20. Вынос в натуру границ полярным способом с расчетом необходимой точности геодезических построений.
21. Вынос в натуру границ способом промеров с расчетом необходимой точности геодезических построений.
22. Вынос в натуру границ прямой угловой засечкой с расчетом необходимой точности геодезических построений.
23. Вынос в натуру границ проектным теодолитным ходом с расчетом необходимой точности геодезических построений.

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена, осуществляется в соответствии с положением о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО ОмГАУ им. П.А.Столыпина

Наименование элемента	Значение элемента
Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины	«Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО ОмГАУ им. П.А.Столыпина»
Основные условия допуска студента к экзамену:	Обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Экзаменатор	Пархоменко Н.А.
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Форма проведения экзамена	Письменный
Время ответа на вопросы	60 минут

Бланк экзаменационного билета

ФГБОУ ВО Омский государственный аграрный университет им. П. А. Столыпина
Землеустроительный факультет
Кафедра геодезии и дистанционного зондирования

Утверждаю
Зав. кафедрой геодезии и ДЗ
Пронина Л.А.
22.01.20__ г.

Экзаменационный билет №1
для приема экзамена по дисциплине "Геодезические работы в землеустройстве и кадастре"
для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

1. Геодезическая основа межевания (ОМС, ее структура).
2. Вычисление площадей графическим способом. Факторы, влияющие на точность.
3. Рассчитать точность геодезических построений для выноса межевого знака способом прямой угловой засечки. Требуемая точность выноса межевого знака $m_t = 0.1$ м, Расстояния до засекаемой точки: $S_1 = 300$ м., $S_2 = 500$ м., угол при засекаемой точке $\gamma = 90^\circ$.

Разработал:

Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры геодезии И ДЗ:
Протокол № 5 от 24 декабря 201__ г.

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

Экзамен согласно рабочему учебному плану проводится после завершения теоретического обучения и сдачи курсовой работы, в соответствии с рабочей учебной программой. Экзамен проводится по билетам. Каждый билет содержит экзаменационное задание, состоящее из трех вопросов.

На подготовку и проведение экзамена отводится три дня. Обучающимся предлагается список учебной и учебно-методической литературы, программа экзамена. Согласно графику сессии проводятся тематические консультации. На консультациях обучающиеся знакомятся с процедурой проведения экзамена, с типовыми образцами билетов, а также проводится разбор и анализ типовых ошибок, допущенных студентами прошлых лет. Явка на такие консультации обязательна.

Экзамен проводится для всей группы. Способ приема экзамена - **индивидуальный по индивидуальному билету**. Экзамен проводится в письменной форме.

Экзаменационные билеты проходят экспертизу и утверждаются заведующим выпускающей кафедры.

Билет содержит все формальные атрибуты, сопровождающие экзамен (наименование учебного заведения, название специальности, дату и форму проведения экзамена) тему экзаменационного задания (билета), состоящую из трех вопросов. Экзаменационное задание (билет) подписывается преподавателем и заведующим выпускающей кафедрой.

Ответ на вопросы оформляется на листе бумаги, подписывается обучающимся и сдается на проверку. Лист письменного ответа на вопросы заполняется только с одной стороны.

Структура вопросов подразумевает ответы, требующие пояснения с доказательной базой в виде ссылок на действующие инструктивные документы, формулы и схемы.

Продумывая ответ на вопросы, следует придерживаться нижеследующих рекомендаций:

- в качестве схем, поясняющих ответ, следует приводить схемы построения геодезических сетей, отдельных ходов, решения прямых и обратных засечек, схемы к выносу проектных точек, схемы по геодезическому сопровождению геодезических работ, прямой и обратной засечек,

- следует приводить формулы, подтверждающие технологические расчеты, давая пояснения к обозначениям в формулах;

- все геодезические расчеты и выводы следует сопровождать обоснованной оценкой точности;

- обоснование ответов и выводов желательно подкреплять знаниями инструктивных документов.

Каждый лист письменного ответа заверяется подписью исполнителя.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы промежуточного контроля

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

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

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>Геодезии и дистанционного зондирования</u> ;	(наименование кафедры)
протокол № <u>14</u> от <u>10.06.2021</u> . И.о. зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент <u></u> С.К. Макенова	
б) На заседании методической комиссии по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры; протокол № <u>10</u> от <u>10.06.2021</u> . Председатель МКН – 21.03.02, канд. с.-х. наук, доцент. <u></u> М.Н. Веселова	
2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом	
а) Директор ООО «ОмскГеоСервис» <u></u> С.В. Ляшко	



**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений