

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Ашмарина Светлана Игоревна

Должность: Ректор ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет высшего образования»

Дата подписания: 29.01.2021 13:55:35

Уникальный программный ключ:

59650034d6e3a6baac49b7bd0f8e79fea1433ff3e82f1fc7e9279a031181baba

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Самарский государственный экономический университет»**

**Институт** национальной и мировой экономики

**Кафедра** Землеустройства и кадастров

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом Университета

(протокол № 10 от 29 апреля 2020 г.)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Наименование дисциплины**

Б1.Б.24 Геодезические работы при ведении  
кадастра

**Основная профессиональная  
образовательная программа**

Направление 21.03.02 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И  
КАДАСТРЫ программа "Кадастр  
недвижимости"

Методический отдел УМУ

« 16 » 04 20 20 г.  
Формина /

Научная библиотека СГЭУ

« 16 » 04 20 20 г.  
Ашмарина /

Рассмотрено к утверждению

на заседании кафедры Землеустройства и  
кадастров

(протокол № 8 от 06.03.2020)

Зав. кафедрой Ашмарина /А.Г.Власов/

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

## Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

## 1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Геодезические работы при ведении кадастра входит в базовую часть блока Б1. Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Топографическое черчение, Основы геодезии, Основы кадастра недвижимости, Материаловедение, Геодезия, Основы природопользования для землеустройства, Методы физико-географических исследований, Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, Электронный документооборот

Последующие дисциплины по связям компетенций: Прикладная геодезия, Основы градостроительства и планировки населенных мест, Геоинформационные системы, Оценка недвижимости, Кадастровая оценка земель, Экономика землеустройства, Фотограмметрия и дистанционное зондирование, Техническая инвентаризация объектов недвижимости, Основы научных исследований в землеустройстве и кадастрах, Основы научных исследований, Организация и планирование кадастровых работ

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Геодезические работы при ведении кадастра в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

### Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-3 - способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ОПК-3	Знать	Уметь	Владеть (иметь навыки)
	ОПК3з1: ипы, процесс, принципы проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	ОПК3у1: составлять предпроектную документацию работ, связанных с землеустройством и кадастрами	ОПК3в1: технологией оформления необходимой документации проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастром; технологией формирования земельных участков
	ОПК3з2: современные технологии проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	ОПК3у2: планировать и осуществлять проектные, кадастровые и другие работы, связанные с землеустройством и кадастрами с помощью современных технологий	ОПК3в2: методикой составления прогнозов по реализации проектной деятельности в сфере землеустройства и кадастра

### Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-5 - способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах

Планируемые результаты	Планируемые результаты обучения по дисциплине

обучения по программе			
ПК-5	Знать	Уметь	Владеть (иметь навыки)
	ПК5з1: основные принципы и методы исследований в землеустройстве и кадастрах; нормативную базу и документальное оформление межевания земель, а также земельно-кадастровых работ	ПК5у1: применять методы исследования и нормативную базу для организации и проведения исследований в землеустройстве и кадастрах; формировать межевой план и землеустроительное дело	ПК5в1: навыками подготовки межевого плана, алгоритмами проведения исследования земель и объектов недвижимости в землеустройстве и кадастрах
	ПК5з2: современные методики и технологии мониторинга земель и недвижимости	ПК5у2: выбрать и аргументировано обосновать применение современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости; дать оценку производимым работам и полученным результатам, а также рекомендации по повышению их эффективности	ПК5в2: методиками обработки и оценки результатов исследований в землеустройстве и кадастрах

ПК-6 - способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок

Планируемые результаты обучения по программе	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>		
ПК-6	Знать	Уметь	Владеть (иметь навыки)
	ПК6з1: основные принципы и методы внедрения результатов исследований и новых разработок	ПК6у1: выбирать необходимые методы и средства исследований; обрабатывать и анализировать результаты исследований и новых разработок	ПК6в1: навыками обобщения и интерпретации полученных результатов исследований и новых разработок
	ПК6з2: теоретические основы экономико-математических методов в землеустройстве; принципы построения моделей для анализа	ПК6у2: применять экономико-математические методы и модели для решения типовых землеустроительных задач и внедрения результатов исследований и новых разработок	ПК6в2: навыками оценки и последствий внедрения результатов исследований и новых разработок

### 3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

### Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 4
Контактная работа, в том числе:	55.15/1.53
Занятия лекционного типа	18/0.5
Занятия семинарского типа	18/0.5
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	18/0.5
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.15/0
Групповая контактная работа (ГКР)	1/0.03
Самостоятельная работа, в том числе:	43.85/1.22
Промежуточная аттестация	9/0.25
Вид промежуточной аттестации:	
Зачет	Зач
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	108
Зачетные единицы	3

### заочная форма

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 5
Контактная работа, в том числе:	13.15/0.37
Занятия лекционного типа	4/0.11
Занятия семинарского типа	4/0.11
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	4/0.11
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.15/0
Групповая контактная работа (ГКР)	1/0.03
Самостоятельная работа, в том числе:	91.85/2.55
Промежуточная аттестация	3/0.08
Вид промежуточной аттестации:	
Зачет	Зач
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	108
Зачетные единицы	3

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Геодезические работы при ведении кадастра представлен в таблице.

### Разделы, темы дисциплины и виды занятий Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа					Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Лекции	Занятия семинарского типа		ИКР	ГКР		
			Практич. занятия	Лаборат. работы				
1.	Раздел 1. Введение	2	2	2			2	ОПК3з1, ОПК3з2, ОПК3у1, ОПК3у2, ОПК3в1, ОПК3в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2,

								ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2
2.	<b>Раздел 2.</b> Понятие о проекции Гаусса - Крюгера. Шестиградусные и трёхградусные зоны. Номенклатура планов и карт. Системы координат, применение в землеустройстве.	4	4	4			14	ОПК3з1, ОПК3з2, ОПК3у1, ОПК3у2, ОПК3в1, ОПК3в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2, ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2
3.	<b>Раздел 3.</b> Общие сведения о построении геодезических сетей.	8	10	10			21.85	ОПК3з1, ОПК3з2, ОПК3у1, ОПК3у2, ОПК3в1, ОПК3в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2, ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2
4.	<b>Раздел 4.</b> Глобальные навигационные спутниковые системы. Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов Техника безопасности.	4	2	2			6	ОПК3з1, ОПК3з2, ОПК3у1, ОПК3у2, ОПК3в1, ОПК3в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2, ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2
Контроль		9						
<b>Итого</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0.15</b>	<b>1</b>	<b>43.85</b>	

**заочная форма**

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе	
		Лекции	Занятия семинарского типа		ИКР			ГКР
			Практич. занятия	Лаборат. работы				
1.	<b>Раздел 1.</b> Введение	1	1	1			11,85	ОПК3з1, ОПК3з2, ОПК3у1, ОПК3у2, ОПК3в1, ОПК3в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2, ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2
2.	<b>Раздел 2.</b> Понятие о проекции Гаусса - Крюгера. Шестиградусные и трёхградусные зоны. Номенклатура планов и карт.	1	1	1			30	ОПК3з1, ОПК3з2, ОПК3у1, ОПК3у2, ОПК3в1, ОПК3в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2,

	Системы координат, применение в землеустройстве.							ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2
3.	<b>Раздел 3.</b> Общие сведения о построении геодезических сетей.	1	1	1			25	ОПК3з1, ОПК3з2, ОПК3у1, ОПК3у2, ОПК3в1, ОПК3в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2, ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2
4.	<b>Раздел 4.</b> Глобальные навигационные спутниковые системы. Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов. Техника безопасности.	1	1	1			25	ОПК3з1, ОПК3з2, ОПК3у1, ОПК3у2, ОПК3в1, ОПК3в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2, ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2
	Контроль				3			
	<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	0.15	1	<b>91.85</b>	

## 4.2 Содержание разделов и тем

### 4.2.1 Контактная работа

#### Тематика занятий лекционного типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия лекционного типа*	Тематика занятия лекционного типа
1.	<b>Раздел 1.</b> Введение	лекция	Цель и задачи геодезических работ при ведении кадастра недвижимости. Учреждения и организации, планирующие и выполняющие геодезические работы для землеустройства и кадастра объектов недвижимости. Исходная основа для геодезических работ при землеустройстве. Влияние научно – технического прогресса на развитие современных методов геодезии.
2.	<b>Раздел 2.</b> Понятие о проекции Гаусса - Крюгера. Шестиградусные и трёхградусные зоны. Номенклатура планов и карт. Системы координат, применение в землеустройстве.	лекция	Понятие о проекции Гаусса - Крюгера. Шестиградусные и трёхградусные зоны. Номенклатура планов и карт. Определение номенклатуры по заданной широте и долготы точки.
		лекция	Виды систем координат. Системы координат, применяемые в землеустройстве. Системы координат, применяемые в Российской Федерации.
3.	<b>Раздел 3.</b> Общие сведения о построении геодезических сетей.	лекция	Понятие о геодезической сети и ее назначении. Виды геодезических сетей. Принципы и методы построения геодезических сетей. Классификация

			<p>геодезических сетей. Основные характеристики различных классов сети. Закрепление пунктов сетей (центры и наружные знаки). Государственная нивелирная сеть. Принцип построения нивелирных сетей, закрепление пунктов. Точность государственная нивелирных сетей разных классов.</p>
		лекция	<p>Геодезические сети сгущения (плановые и высотные). Методы построения и основные характеристики плановых сетей сгущения. Сети специального назначения. Опорные межевые сети. Способы измерения горизонтальных углов, направлений и расстояний. Приборы для линейных и угловых измерений, применяемые при построении геодезических сетей сгущения.</p>
		лекция	<p>Уравнивание типовых фигур триангуляции. Уравнивание полигонометрических ходов</p>
		лекция	<p>Способы привязки и определение координат отдельных пунктов. Передача координат с вершины знака на землю.</p>
4.	<p><b>Раздел 4.</b> Глобальные навигационные спутниковые системы. Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов. Техника безопасности.</p>	лекция	<p>Принцип спутниковых определений. Структура и состав спутниковых систем (ГЛОНАСС, GPS). Спутниковые приемники. Технологическая последовательность полевых работ. Основные этапы математической обработки результатов полевых измерений.</p>
		лекция	<p>Организация геодезических работ при ведении кадастра недвижимости. Техника безопасности при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.</p>

\*лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся

#### Тематика занятий семинарского типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия семинарского типа**	Тематика занятия семинарского типа
1.	<p><b>Раздел 1.</b> Введение</p>	практическое занятие	Проверка остаточных знаний, входное тестирование.
		лабораторная работа	Изучение проекции Гаусса-Крюгера, её параметров и искажений.
2.	<p><b>Раздел 2.</b> Понятие о проекции Гаусса - Крюгера. Шестиградусные и трёхградусные зоны. Номенклатура планов и карт. Системы координат,</p>	практическое занятие	Расчет номенклатуры М 1:10000. Номенклатуры соседних трапеций.
		практическое занятие	Расчет номенклатуры М 1:2000. Номенклатуры соседних трапеций
		лабораторная работа	Определение номенклатуры М 1:10000. Определение номенклатур соседних трапеций.



	применение в землеустройстве	лабораторная работа	Определение номенклатуры М 1:2000 Определение номенклатур соседних трапеций
	<b>Раздел 3.</b> Общие сведения о построении геодезических сетей.	практическое занятие	Упрощённое уравнивание центральной системы.
		практическое занятие	Упрощённое уравнивание центральной системы.
		практическое занятие	Уравнивание системы нивелирных ходов с одной узловых точкой.
		практическое занятие	Уравнивание системы теодолитных ходов с одной узловых точкой.
		практическое занятие	Уравнивание системы теодолитных ходов с одной узловых точкой.
		лабораторная работа	Уравнивание теодолитных ходов по методу Попова
		лабораторная работа	Уравнивание теодолитных ходов по методу Попова
		лабораторная работа	Уравнивание нивелирных ходов по методу Попова.
		лабораторная работа	Привязка ходов к пунктам ГГС методом прямой и обратной засечек.
		лабораторная работа	Привязка ходов к пунктам ГГС методом прямой и обратной засечек.
4.	<b>Раздел 4.</b> Глобальные навигационные спутниковые системы. Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов. Техника безопасности.	практическое занятие	Изучение использования глобальных спутниковых систем в геодезических работ при ведении кадастра
		лабораторная работа	Использование гибридных технологий при проведении геодезических работ.

\*\* семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

### Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

#### 4.2.2 Самостоятельная работа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы ***
1.	Раздел 1. Введение	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование
2.	Раздел 2. Понятие о проекции Гаусса - Крюгера. Шестиградусные и трёхградусные зоны. Номенклатура планов и карт. Системы координат, применение в землеустройстве.	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование

3.	Раздел 3. Общие сведения о построении геодезических сетей.	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование
4.	Раздел 4. Глобальные навигационные спутниковые системы. Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов. Техника безопасности.	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование

\*\*\* самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

## 5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Литература:

#### Основная литература

Картографическое и геодезическое обеспечение при ведении кадастровых работ [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Д.А. Шевченко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=76031>.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

#### Дополнительная литература

Геодезия: учебник / Ю.А. Кравченко. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 344 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5900a29b032774.83960082](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5900a29b032774.83960082). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1006160>

#### Литература для самостоятельного изучения

1. Закон РФ «О геодезии и картографии»
2. Геодезические работы при ведении кадастра: геодезическое обеспечение строительного производства. Учебное пособие. В.В. Авакян – УМО-М.:Амалданик,2013.–432 с.–1000 экз. - ISBN 978-5-901546-21-5
3. Инженерная геодезия: Учеб. /Под ред. Д.Ш. Михелева.- 9-е изд., испр.-М.: Академия, 2008.-480 с.
4. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М.: Недра, 1982
5. Инструкция по нивелированию I, II, III, IV классов. ГКИНП (ГНТА) – 03-010-03. – М.: ЦНИИГАиК, 2004
6. Кусов В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэросъемки: М.: Академия, 2004. – 256с.
7. Маслов А.В, Гордеев А.В. Геодезия: Учеб.- М.: КолосС, 2008.- 598 с.
8. Попов В.Н., Чекалин С.И. Геодезия: Горная книга, Москва, 2007 г., 519 с.
9. Скогорева Р.Н. Геодезия с основами геоинформатики: Учеб.пособие для вузов. - М.: Высш. шк., 1999 - 205 с.
10. Таблицы условных знаков масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500
11. Фельдман В.Д., Михелев Д.Ш. Основы инженерной геодезии: Учеб.- 4- е изд., перераб. и доп.-М.: Высш. шк, 2001.- 314 с.
12. Хинкис Г.Л., Зайченко В.Л. Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности. – М.: Проспект,

### 5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Windows 10 Education / Microsoft Windows 7 / Windows Vista Business
2. Office 365 ProPlus, Microsoft Office 2019, Microsoft Office 2016 Professional Plus (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) / Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint)
3. AutoCAD 2005

### 5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ

## обучающихся

1. Профессиональная база данных «Интернет-портал Правительства РФ» (Официальный сайт интернет-портал Правительства РФ правительство.рф)
2. Профессиональная база данных «Сайт Государственной Думы РФ» (Официальный сайт Государственной Думы РФ дума.gov.ru)
3. Профессиональная база данных «Кадастровые инженеры» (Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры» <http://www.roskadastr.ru>)
4. Профессиональная база данных «Федеральное агентство кадастра объектов недвижимости Российской Федерации» (Официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недвижимости Российской Федерации [www.kadastr.ru/](http://www.kadastr.ru/))
5. Профессиональная база данных «ГИС-ассоциации» (Официальный сайт ГИС-ассоциации <http://www.gisa.ru/>)
6. Профессиональная база данных «Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии» (Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии <http://www.rosreestr.ru/>)

## 5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум».

## 5.5. Специальные помещения

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

Для проведения занятий лекционного типа используются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия в виде презентационных материалов, обеспечивающих тематические

иллюстрации.

### 5.6 Лаборатории и лабораторное оборудование

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ Лабораторное оборудование
---	--

**6. Фонд оценочных средств по дисциплине Геодезические работы при ведении кадастра:**

#### 6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить нужное знаком « + »
Текущий контроль	Оценка докладов	+
	Устный опрос	+
	Тестирование	+
	Практические задачи	-
	Оценка контрольных работ (для заочной формы обучения)	-
Промежуточный контроль	Зачет	+

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования, утвержденными Ученым советом ФГБОУ ВО СГЭУ №10 от 29.04.2020г.

**6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе**

#### Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-3 - способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Знать	Уметь	Владеть (иметь навыки)
Пороговый	ОПК3з1: ипы, процесс, принципы проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	ОПК3у1: составлять предпроектную документацию работ, связанных с землеустройством и кадастрами	ОПК3в1: технологией оформления необходимой документации проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастром; технологией формирования земельных участков
Повышенный	ОПК3з2: современные технологии проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	ОПК3у2: планировать и осуществлять проектные, кадастровые и другие работы, связанные с землеустройством и кадастрами с помощью современных технологий	ОПК3в2: методикой составления прогнозов по реализации проектной деятельности в сфере землеустройства и кадастра

### Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-5 - способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Знать	Уметь	Владеть (иметь навыки)
Пороговый	ПК5з1: основные принципы и методы исследований в землеустройстве и кадастрах; нормативную базу и документальное оформление межевания земель, а также земельно-кадастровых работ	ПК5у1: применять методы исследования и нормативную базу для организации и проведения исследований в землеустройстве и кадастрах; формировать межевой план и землеустроительное дело	ПК5в1: навыками подготовки межевого плана, алгоритмами проведения исследования земель и объектов недвижимости в землеустройстве и кадастрах
Повышенный	ПК5з2: современные методики и технологии мониторинга земель и недвижимости	ПК5у2: выбрать и аргументировано обосновать применение современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости; дать оценку производимым работам и полученным результатам, а также рекомендации по повышению их эффективности	ПК5в2: методиками обработки и оценки результатов исследований в землеустройстве и кадастрах

ПК-6 - способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Знать	Уметь	Владеть (иметь навыки)
Пороговый	ПК6з1: основные принципы и методы внедрения результатов исследований и новых разработок	ПК6у1: выбирать необходимые методы и средства исследований; обрабатывать и анализировать результаты исследований и новых разработок	ПК6в1: навыками обобщения и интерпретации полученных результатов исследований и новых разработок
Повышенный	ПК6з2: теоретические основы экономико-математических методов в землеустройстве; принципы построения моделей для анализа	ПК6у2: применять экономико-математические методы и модели для решения типовых землеустроительных задач и внедрения	ПК6в2: навыками оценки и последствий внедрения результатов исследований и новых разработок

		результатов исследований и новых разработок	
--	--	---	--

### 6.3. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по программе	Вид контроля/используемые оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный
1.	Раздел 1. Введение	ОПК3з1, ОПК3з2, ОПК3у1, ОПК3у2, ОПК3в1, ОПК3в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2, ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2	Оценка докладов Устный опрос Тестирование	Зачет
2.	Раздел 2. Понятие о проекции Гаусса - Крюгера. Шестиградусные и трёхградусные зоны. Номенклатура планов и карт. Системы координат, применение в землеустройстве.	ОПК3з1, ОПК3з2, ОПК3у1, ОПК3у2, ОПК3в1, ОПК3в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2, ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2	Оценка докладов Устный опрос Тестирование	Зачет
3.	Раздел 3. Общие сведения о построении геодезических сетей.	ОПК3з1, ОПК3з2, ОПК3у1, ОПК3у2, ОПК3в1, ОПК3в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2, ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2	Оценка докладов Устный опрос Тестирование	Зачет
4.	Раздел 4. Глобальные навигационные спутниковые системы. Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов. Техника безопасности	ОПК3з1, ОПК3з2, ОПК3у1, ОПК3у2, ОПК3в1, ОПК3в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2, ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2	Оценка докладов Устный опрос Тестирование	Зачет

### 6.4. Оценочные материалы для текущего контроля

#### Примерная тематика докладов

Раздел дисциплины	Темы
Раздел 1. Введение	Современные методы обработки геодезических измерений. Обзор средств для автоматизации геодезических вычислений
Раздел 2. Понятие о проекции Гаусса - Крюгера. Шестиградусные и трёхградусные зоны. Номенклатура планов и карт. Системы координат, применение в землеустройстве.	Создание электронных карт Создание цифровых карт Современные карты.

<p>Раздел 3. Общие сведения о построении геодезических сетей.</p>	<p>Обзор новейших электронных тахеометров, применяемых при проведении съёмки. Состояние геодезической сети Самарской области. Состояние геодезической сети г.о. Самары. Современные методы создания государственной геодезической сети Современное состояние государственной геодезической сети в Российской Федерации.</p>
<p>Раздел 4. Глобальные навигационные спутниковые системы. Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов Техника безопасности.</p>	<p>Спутниковые сети и их применение в геодезии. Состояние спутниковой сети ГЛОНАСС, перспективы её развития. Использование спутниковых систем при проведении геодезических измерений. Современные методы контроля за соблюдением техники безопасности при выполнении инженерно – геодезических работ</p>

### Вопросы для устного/письменного опроса

Раздел дисциплины	Вопросы
<p>Раздел 1. Введение</p>	<p>Цель и задачи геодезических работ при ведении кадастра. Учреждения и организации, планирующие и выполняющие геодезические работы для кадастра недвижимости.</p>
<p>Раздел 2. Понятие о проекции Гаусса - Крюгера. Шестиградусные и трёхградусные зоны. Номенклатура планов и карт. Системы координат, применение в землеустройстве.</p>	<p>Понятие о проекции Гаусса - Крюгера. Шестиградусные и трёхградусные зоны Номенклатура планов и карт. Определение номенклатуры по заданной широте и долготе точки. Виды систем координат. Системы координат, применяемые в землеустройстве.</p>
<p>Раздел 3. Общие сведения о построении геодезических сетей.</p>	<p>Общие сведения о построении геодезических сетей. Понятие о геодезической сети и ее назначении. Виды геодезических сетей. Принципы и методы построения геодезических сетей. Классификация геодезических сетей. Основные характеристики различных классов сети. Закрепление пунктов сетей (центры и наружные знаки). Государственная нивелирная сеть. Принцип построения нивелирных сетей, закрепление пунктов. Точность государственных нивелирных сетей разных классов. Геодезические сети сгущения (плановые и высотные). Методы построения и основные характеристики плановых сетей сгущения. Сети специального назначения. Опорные межевые сети. Способы измерения горизонтальных углов в геодезических сетях. Способы измерения направлений и расстояний. Приборы для линейных и угловых измерений, применяемые при построении геодезических сетей сгущения. Упрощённое уравнивание центральной системы. Увязка теодолитных и нивелирных ходов с одной узловым точкой. Увязка ходов по методу Попова. Способы привязки и определение координат отдельных пунктов. Передача координат с вершины знака на землю.</p>

<p>Раздел 4. Глобальные навигационные спутниковые системы. Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов. Техника безопасности.</p>	<p>Принцип спутниковых определений. Структура и состав спутниковых систем (ГЛОНАСС, GPS). Спутниковые приемники. Технологическая последовательность полевых работ. Техника безопасности при выполнении полевых инженерно-геодезических работ. Техника безопасности при выполнении камеральных инженерно-геодезических работ.</p>
---	--

**Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с тестами)**

<https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=514>

1 Сеть, которая строится в виде сплошной сети, рядов треугольников или отдельных пунктов на основе государственной геодезической сети – это

- триангуляция 2 разряда
- триангуляция 1 разряда
- полигонометрия 2 разряда
- полигонометрия 1 разряда

2 Сеть, которая развивается в виде сети отдельных пунктов или групп пунктов между пунктами государственной геодезической сети – это

- триангуляция 2 разряда
- триангуляция 1 разряда
- полигонометрия 2 разряда
- полигонометрия 1 разряда

3 Длина сторон (км) в триангуляции 1 разряда должна быть

- 0.08 - 0.35
- 0.12-0.8
- 0.25 – 3
- 0.5-5

4 Длина сторон (км) в триангуляции 2 разряда должна быть

- 0.08 - 0.35
- 0.12-0.8
- 0.25 – 3
- 0.5-5

5 Длина сторон (км) в полигонометрии 1 разряда должна быть

- 0.08 - 0.35
- 0.12-0.8
- 0.25 – 3
- 0.5-5

6 Съёмочное обоснование развивается

- от любой точки местности
- от пунктов, согласованных с администрацией района производства работ
- от существующих зданий и сооружений
- от пунктов плановых и опорных геодезических сетей

7 Длина сторон (км) в полигонометрии 2 разряда должна быть

- 0.08 - 0.35
- 0.12-0.8
- 0.25 – 3
- 0.5-5

8 Средне квадратическая ошибка измерений углов (в секундах) в триангуляции 1 разряда должна



быть не более

- 1
- 5
- 10
- 15

9 Средне квадратическая ошибка измерений углов (в секундах) в триангуляции 2 разряда должна быть не более

- 1
- 5
- 10
- 15

10 Задача, с помощью которой определяются координаты точек по измеренным углам и расстояниям называется:

- обратной геодезической задачей
- прямой геодезической задачей
- задачей Струве
- задачей Шрейбера

11 Задача, с помощью которой по координатам точек определяются измеренные углам и расстояния называется:

- обратной геодезической задачей
- прямой геодезической задачей
- задачей Струве
- задачей Шрейбера

12 Средне квадратическая ошибка измерений углов (в секундах) в полигонометрии 1 разряда должна быть не более

- 1
- 5
- 10
- 15

13 Средне квадратическая ошибка измерений углов (в секундах) в полигонометрии 2 разряда должна быть не более

- 1
- 5
- 10
- 15

14 На все пункты геодезических сетей сгущения высоты передаются

- нивелированием III класса
- нивелированием IV класса
- техническим нивелированием
- нивелированием IV класса или техническим нивелированием

15 При составлении опорных сетей сгущения на больших территориях составляют

- проект расположения пунктов сети
- планово – картографическую основу расположения пунктов сети
- проект построения и рекогносцировки сети
- проект выноса знаков на местность

16 Геодезический инструмент для измерения расстояний, горизонтальных и вертикальных углов называется

- нивелир
- сканер

тахеометр  
-светодальномер

17 Высоты реперов всех государственных нивелировок определяются способом  
-спутникового нивелирования  
-барометрического нивелирования  
-тригонометрического нивелирования  
-геометрического нивелирования

18 На что нельзя смотреть в оптическую трубу геодезического прибора  
-на точку  
-на Луну  
-на Солнце  
-на воду

19 Как убрать жирные пятна с линз геодезических приборов  
-смоченной чистым спиртом салфеткой  
-смоченной чистой водой салфеткой  
-смоченной перекисью водорода салфеткой  
-мягкой щёткой

20 К работам с повышенной опасностью относятся инженерно - геодезические изыскания, проводимые  
-в лесу  
-в зоне линий электропередач  
-в зоне действующих магистральных газопроводов  
-в горах

### 6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

#### Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме зачета

Раздел дисциплины	Вопросы
Раздел 1. Введение	Цель и задачи геодезических работ при ведении кадастра Исходная основа для геодезических работ при ведении кадастра недвижимости Влияние научно – технического прогресса на развитие современных методов геодезии.
Раздел 2. Понятие о проекции Гаусса - Крюгера. Шестиградусные и трёхградусные зоны. Номенклатура планов и карт. Системы координат, применение в землеустройстве.	Понятие о проекции Гаусса - Крюгера. Шестиградусные та трёхградусные зоны Номенклатура планов и карт. Определение номенклатуры по заданной широте и долготе точки. Виды систем координат. Системы координат, применяемые в землеустройстве.
Раздел 3. Общие сведения о построении геодезических сетей.	Общие сведения о построении геодезических сетей. Понятие о геодезической сети и ее назначении. Виды геодезических сетей. Принципы и методы построения геодезических сетей. Классификация геодезических сетей. Основные характеристики различных классов сети. Закрепление пунктов сетей (центры и наружные знаки). Государственная нивелирная сеть. Принцип построения нивелирных сетей, закрепление пунктов. Точность государственных нивелирных сетей разных классов. Геодезические сети сгущения (плановые и высотные). Методы построения и основные характеристики плановых сетей

	<p>сгущения.  Сети специального назначения.  Опорные межевые сети.  Способы измерения горизонтальных углов в геодезических сетях.  Способы измерения направлений и расстояний.  Приборы для линейных и угловых измерений, применяемые при построении геодезических сетей сгущения.  Уравнивание типовых фигур триангуляции.  Упрощённое уравнивание центральной системы.  Увязка нивелирных ходов с одной узловой точкой.  Увязка теодолитных ходов с одной узловой точкой.  Увязка ходов по методу Попова.  Способы привязки и определение координат отдельных пунктов.  Передача координат с вершины знака на землю.</p>
<p>Раздел 4.  Глобальные навигационные спутниковые системы.  Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов. Техника безопасности.</p>	<p>Принцип спутниковых определений координат.  Структура и состав спутниковых систем (ГЛОНАСС, GPS).  Спутниковые приемники.  Методы проведения спутниковой съемки  Технологическая последовательность полевых работ.  Техника безопасности при выполнении полевых инженерно-геодезических работ.  Техника безопасности при выполнении камеральных инженерно-геодезических работ.</p>

#### 6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

##### Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 2-х балльной системы
«зачтено»	ОПК3з1, ОПК3у1, ОПК3в1, ПК5з1, ПК5у1, ПК5в1, ПК6з1, ПК6у1, ПК6в1
«не зачтено»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне