ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Ульрих Д. В.
Пользователь: ulrikhdv
Дата подписания: 24.06.2024

Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.08 Геодезическое обеспечение кадастра недвижимости
для направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Городской кадастр
форма обучения очная
кафедра-разработчик Градостроительство, инженерные сети и системы

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 978

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Ульрих Д. В.
Пользователь: ulrikhdv
Дата подписания: 24.06.2024

Д. В. Ульрих

Разработчик программы,
к.геогр.н., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Белов С. А.
Пользователь: belovsa
Дата подписания: 23.06.2024

С. А. Белов

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

- заложить основы профессиональной подготовки будущих кадастровых инженеров по теории и практике геодезического обеспечения кадастра недвижимости; - научить применять геодезические определения координат характерных точек границ земельных участков и контуров строений в землеустройстве и кадастрах; - проводить обмеры и съемки зданий. сооружений. помещений. объектов незавершенного строительства; - эффективно применять современные электронные приборы, спутниковые технологии, программные пакеты обработки в геодезических работах в землеустройстве и кадастрах.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина рассматривает геодезические определения по навигационным спутниковым системам ГНСС, электронными тахеометрами, лазерными сканирующими системами, технологию таких работ в обеспечении кадастровой и строительной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен проводить инженерно-геодезические изыскания; осуществлять внесение в государственный кадастр недвижимости картографических и геодезических основ государственного кадастра недвижимости; способен осуществлять ведение государственного кадастра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы	Знает: основы обработки данных геодезических измерений;теорию и технологию построения специальных опорных геодезических и межевых сетей, в том числе - инновационные геодезические технологии; способы и правила геодезических работ при обеспечении землеустройства икадастров, их точностные характеристики; основные методы обработки геодезической пространственной информации; формирование межевых и технических планов, геодезических данных землеустроительных дел Умеет: составлять проект определения координат пунктов границ и контуров методами, обеспечивающими требуемую точность ; работать с современной геодезической спутниковой и электронной аппаратурой; выполнять геодезические работы с обеспечением необходимой точности, реализовывать на практике способы измерений и обработки для внесения сведений в государственный кадастр недвижимости; составлять проект определения координат пунктов границ и контуров методами спутниковой геодезии и электронными приборами; работать с современной геодезической спутниковой и электронной аппаратурой Имеет практический опыт: работы с современными геодезическими приборами и технологиями на уровне самостоятельного решения практических задач специальности с

	использованием автоматизированной информационной системы ; построения опорных геодезических и межевых сетей, спутниковыми методами с использованием ГНСС систем; владения современными геодезическими приборами и технологиями на уровне самостоятельного решения практических задач специальности с использованием автоматизированной информационной системы

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Введение в направление, Цифровые методы обработки геодезических работ	Основы территориального планирования и развития городов, Обработка пространственных данных в кадастровой деятельности, Прикладная геодезия

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Введение в направление	Знает: понятие и виды земельно-имущественных отношений, область профессиональной деятельности бакалавров направления подготовки «Землеустройство и кадастры», виды объектов недвижимости и ведение государственного кадастра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы Умеет: находить законы и иные нормативно-правовые акты в сфере землеустройства и кадастров в справочных правовых системах , а также определять объекты и субъекты земельно-имущественных отношений, субъекты и объекты землеустройства и кадастров, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем Имеет практический опыт: анализа характеристик землеустройства и кадастра, нормативно-правовых документов, регламентирующих и регулирующих земельно-имущественные отношения, а также работы с компьютером как средством управления информацией
Цифровые методы обработки геодезических работ	Знает: общую классификацию геоинформационных программных комплексов; основные современные виды геодезического и картографического программного обеспечения; основные методы ведения геодезических работ для целей кадастрового производства; основы обработки данных геодезических измерений;

	общие характеристики планово-картографических материалов. Умеет: Умеет: пользоваться на специальном уровне картографическими программными пакетами; использовать полученные умения и навыки по использованию геоинформационного программного обеспечения для освоения новых программ; пользоваться современным геодезическим оборудованием для производства кадастровых работ; использовать специальное программное обеспечение для обработки геодезических данных Имеет практический опыт: Имеет практический опыт: подготовки отчетных форм результатов обработки данных в ГИС при помощи общего программного обеспечения, в т.ч. графических редакторов; технологиями комплекса выполнения работ по получению пространственных данных для целей кадастра с использованием автоматизированной информационной системы

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 75,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия:	64	64
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	48	48
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	68,5	68,5
подготовка к курсовой работе	20	20
подготовка к самостоятельной работе	10,5	10.5
подготовка к экзамену	12	12
подготовка к презентации	14	14
подготовка к контрольной работе	12	12
Консультации и промежуточная аттестация	11,5	11,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен,КР

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение	2	2	0	0

2	Опорные геодезические и межевые сети	6	2	4	0
3	Геодезические работы при межевании земельных участков и землеустроительных работах	6	2	4	0
4	Геодезические разбивочные работы при перенесении на местность границ земельных участков	6	2	4	0
5	Геодезические работы при инвентаризации и оценке строений	6	2	4	0
6	Автоматизация геодезических работ в кадастре	10	2	8	0
7	Отдельные виды съемок при проведении кадастровых и землеустроительных работ	6	2	4	0
8	Геодезические аспекты подготовки документов при формировании объектов недвижимости	8	2	6	0
9	Практические аспекты использования программного обеспечения и планово-картографических материалов	14	0	14	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Учебный курс «Геодезическое обеспечение кадастра объектов недвижимости» в системе подготовки кадастровых инженеров	2
2	2	Общегосударственные и местные системы геодезических координат в землеустройстве и кадастрах.Спутниковые методы построения ОМС. Относительные определения координат.Опорные межевые сети, их точностные характеристики.Использование электронных тахеометров при сгущении пунктов ОМС. Методы полигонометрии, засечек, ходов.	2
6	3	Виды работ при межевании. Способы определения координат поворотных точек границ участков, их точность.Требования к точности межевания на землях разных категорий.Определение площади земельного участка. Точностные характеристики	2
10	4	Требования к точности разбивочных работ при землеустройстве и межевании. Разбивочные чертежи, их составление. Элементы разбивочных работ построения на местности проектных данных с помощью теодолита, электронного тахеометра. Разбивка и закрепление границ землепользований. Межевые знаки	2
13	5	Съемка строений и их элементов. Координирование точек строений.Технические планы и паспорта объектов застройки земельных участков	2
15	6	Автоматизация геодезических работ в кадастре	2
16	7	Отдельные виды съемок, применяемых при кадастровых и землеустроительных работах	2
17	8	Геодезические аспекты подготовки форм постановки на кадастровый учет объектов недвижимости	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Проектирование ОМС	2
2	2	Решение тематических задач по проектированию ОМС	2
3	3	Топографические планы при проектировании в землеустройстве: анализ	2

		точностных характеристик топографических планов; определение по плану проектных координат границ земельного участка	
4	3	Топографические планы при проектировании в землеустройстве: вычисление площади земельного участка по координатам точек границ. Решение тематических расчетных задач	2
6	4	Составление разбивочного чертежа для выноса на местность границ земельного участка в соответствии с проектом. Вычисление разбивочных углов и расстояний	2
7	4	Построение разбивочных элементов электронным тахеометром	2
8	5	Съемка строений: координирование отдельных точек с помощью теодолита и электронного тахеометра	2
9	5	Решение тематических расчетных задач	2
10	6	Программные пакеты обработки геодезических данных кадастровых съемок	4
11	6	Программные пакеты формирования объектов недвижимости. Решение тематических задач	4
13	7	Работы по технической инвентаризации и съемке подземных коммуникация	4
14	8	Обеспечение межевания земель	4
15	8	Программные пакеты, используемые при технической инвентаризации	2
16	9	Решение тематических расчетных задач	6
17	9	Использование планово-картографических материалов в землеустроительных и кадастровых работах	4
18	9	Геодезические аспекты использования программного обеспечения формирования объектов недвижимости	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к курсовой работе	вся основная и дополнительная литература	6	20
подготовка к самостоятельной работе	вся основная литература	6	10,5
подготовка к экзамену	вся основная и дополнительная литература	6	12
подготовка к презентации	вся основная и дополнительная литература	6	14
подготовка к контрольной работе	вся основная литература	6	12

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-мест	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	6	Текущий контроль	самостоятельная работа	1	5	проходит в форме письменной работы. Время, отведенное на самостоятельную работу - 30-40 минут. Максимальный балл 5, вес мероприятия - 1. 5 баллов - выполнено более 90% от максимального количества тестовых заданий 4 балла - выполнено 70-89,9% от максимального количества тестовых заданий 3 балла - выполнено 50-69,9% от максимального количества тестовых заданий 2 балла - выполнено менее 49,9% от максимального количества тестовых заданий 1 балл - тестирование студентом не выполнено	экзамен
2	6	Текущий контроль	контрольная работа	2	5	Проходит в форме письменной работы. Время, отведенное на контрольную работу - 40-60 минут. Максимальный балл - 5, весовой индекс - 2. 5 баллов - правильное выполнение более 85% от общего числа заданий в контрольной работе; 4 балла - правильное выполнение 75-84,9% от общего числа заданий в контрольной работе; 3 балла - правильное выполнение 60-74,9% от общего числа заданий в контрольной работе; 2 балла - правильное выполнение менее 60% от общего числа заданий в контрольной работе; 1 балл - не выполнение заданий контрольной работы.	экзамен
3	6	Текущий контроль	защита презентации	2	5	Преподаватель не менее чем за 1,5 месяца выдает учебной группе темы докладов. Защита презентации проходит в форме устного доклада с применением мультимедийного оборудования или дистанционных технологий. Студенты предупреждаются о защите презентации за 5-7 дней. На доклад с применением презентации отводится 7-10 минут. После чего студенту преподаватель, а также студенты учебной группы задают вопросы, на которые докладчик дает довольно краткий, но развернутый ответ.	экзамен

						Максимальный балл - 5, весовой индекс - 2. 5 баллов: Правильно составленная презентация, полностью раскрытый доклад по теме и правильные полные ответы на вопросы 4 балла: Доклад и презентация выполнены на достойном уровне, но есть ряд небольших замечаний к техническим моментам презентации или к некоторой не полноте раскрытия отдельных вопросов, правильные ответы на вопросы, но приводятся не все примеры 3 балла: Доклад и презентация выполнены на удовлетворительном уровне, имеют много неточностей и не раскрытых деталей темы, ответы на вопросы даны с ошибками, отдельные примеры без выводов, пояснений 2 балла: Доклад и презентация выполнены на неудовлетворительном уровне, почти не раскрыты основные идеи темы, в ответах на вопросы очень много неточностей или ответы очень приблизительные 1 балл: Доклад и презентация не выполнены.	
4	6	Курсовая работа/проект	курсовая работа	-	5	Курсовая работа выполняется в письменном виде. Преподаватель выдает задание на курсовую работу, на выполнение которого отводится не менее 2 месяцев. Весовой коэффициент мероприятия – 3, максимальный бал -5. 5 баллов - курсовая работа выполнена в срок, не имеет ошибок или имеет не значительные помарки в оформлении, выполнено более 90% от максимального количества расчетов и графических заданий 4 балла - курсовая работа выполнена в срок, имеет не значительные ошибки в оформлении или неточности в расчетах или в отображении графического материала; выполнено от 70 до 89,9% от максимального количества расчетов и графических заданий 3 балла - курсовая работа выполнена в срок или с опозданием не превышающем 1 месяца, имеет довольно значительные ошибки в оформлении или ошибки в расчетах или в отображении графического материала; выполнено от 50 до 69,9%	кур-совые работы

						от максимального количества расчетов и графических заданий 2 балла - курсовая работа выполнена в срок или с опозданием до 2 месяцев, имеет очень значительные ошибки в оформлении и (или) очень значительные ошибки в расчетах или в отображении графического материала; выполнено менее 49,9% от максимального количества расчетов и графических заданий 1 балл - курсовая работа не выполнена в течение всего семестра	
5	6	Проме-жуточная аттестация	экзамен	-	5	проводится в форме индивидуальной устной беседы со студентами по средствам их ответов на вопросы билетов экзамена. Максимальный балл - 5. 5 баллов: за правильное освещение материала по предложенным вопросам не менее 85% от объемов задания 4 балла: за правильное освещение материала по предложенным вопросам 75-84,9% от объемов задания 3 балла: за правильное освещение материала по предложенным вопросам 60-74,9% от объемов задания 2 балла: за правильное освещение материала по предложенным вопросам 30-59,9% от объемов задания 1 балл: за правильное освещение материала по предложенным вопросам менее 30% от объемов задания	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые работы	Защита курсовой работы проходит в устной форме. Студент после небольшой подготовки дает краткий устный ответ на вопросы, предложенные преподавателем по курсовой работе. По окончанию устного ответа преподаватель задает не более 3 вопросов. Время устной защиты курсовой работы не более 12 минут.	В соответствии с п. 2.7 Положения
экзамен	Экзамен проходит в форме письменной работы с дальнейшей устной защитой. Студент после письменной подготовки дает краткий устный ответ на вопросы, предложенные преподавателем. По окончанию устного ответа преподаватель задает не более 7 вопросов. Время устной защиты не более 15 минут.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ

		1	2	3	4	5
ПК-1	Знает: основы обработки данных геодезических измерений;теорию и технологию построения специальных опорных геодезических и межевых сетей, в том числе - инновационные геодезические технологии; способы и правила геодезических работ при обеспечении землеустройства икадастров, их точностные характеристики; основные методы обработки геодезической пространственной информации; формирование межевых и технических планов, геодезических данных землеустроительных дел	+	+	+	+	+
ПК-1	Умеет: составлять проект определения координат пунктов границ и контуров методами, обеспечивающими требуемую точность ; работать с современной геодезической спутниковой и электронной аппаратурой; выполнять геодезические работы с обеспечением необходимой точности, реализовывать на практике способы измерений и обработки для внесения сведений в государственный кадастр недвижимости; составлять проект определения координат пунктов границ и контуров методами спутниковой геодезии и электронными приборами; работать с современной геодезической спутниковой и электронной аппаратурой	+	+	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: работы с современными геодезическими приборами и технологиями на уровне самостоятельного решения практических задач специальности с использованием автоматизированной информационной системы ; построения опорных геодезических и межевых сетей, спутниковыми методами с использованием ГНСС систем; владения современными геодезическими приборами и технологиями на уровне самостоятельного решения практических задач специальности с использованием автоматизированной информационной системы	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Инженерная геодезия в строительстве Учеб. пособие для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" О. С. Разумов, В. Г. Ладонников, Н. В. Ангелова и др.; Под ред. О. С. Разумова. - Самара: Формат, 2006. - 212, [4] с.

б) дополнительная литература:

1. Геодезия [Текст] учеб. для архитектур. специальностей вузов С. Ф. Богатов, В. Ф. Перфилов, Р. Н. Скогорева, Н. В. Усова. - М.: Высшая школа, 1988. - 127,[2] с. ил.
2. Куштин, И. Ф. Геодезия : обработка результатов измерений [Текст] учеб. пособие И. Ф. Куштин. - М.; Ростов н/Д: Март, 2006. - 284 с. ил.
3. Реферативный журнал. Геодезия. 52. отд. вып. Гос. ком. СССР по науке и технике, Акад. наук СССР, Всесоюз. ин-т науч. и техн. информ (ВИНИТИ) реферативный журнал. - М.: ВИНИТИ, 1968-1969
4. Скогорева, Р. Н. Геодезия с основами геоинформатики [Текст] учеб. пособие для архитектур. и строит. специальностей вузов Р. Н. Скогорева. - М.: Высшая школа, 1999. - 204,[1] с. ил.
5. Стороженко, А. Ф. Инженерная геодезия [Текст] учеб. для студ. строит. спец. вузов А. Ф. Стороженко, О. К. Некрасов. - М.: Недра, 1993. - 256,[1] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Журнал "Геопрофи"

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Ворошилов А.П. Геодезические работы в кадастровой деятельности: Учеб. пособие. – Челябинск: ЮУрГУ, 2011. - 126 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	458 (Л.к.)	Геодезические интсрументы, учебные топографические материалы
Лекции	329 (Л.к.)	геодезическое оборудование, Microsoft-Office(бессрочно); Microsoft-Windows(бессрочно)