ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Архитектурно-строительный институт

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: 13.12.2021

Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.23 Геодезия
для специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
уровень Специалитет
форма обучения очная
кафедра-разработчик Градостроительство, инженерные сети и системы

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 483

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: 10.12.2021

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: 09.12.2021

С. А. Белов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель специальности
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Мишнев М. В.
Пользователь: mishnevmv
Дата подписания: 13.12.2021

М. В. Мишнев

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов знаний, умений и навыков об основах геодезических измерений и построениях топографических планов и карт Задачи: 1) Изучить средства и методы геодезических измерений на местности и на объектах недвижимости, 2) Изучить систему геодезических работ в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности, 3) Изучить основы обеспечения инженерной деятельности при строительстве сооружений, производства инженерно-геодезических изысканий, создания и корректировки топографических планов.

Краткое содержание дисциплины

Предмет «Геодезия» относится к классу общепрофессиональных дисциплин к вариативной части, входящих в учебные планы архитектурных специальностей. В настоящее время дисциплина «Геодезия» представляет собой единую систему формирования представлений об информационном геодезическом обеспечении инженерно-строительной деятельности, знаний, умений и навыков по основным видам геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений различного назначения

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	Знает: основные геодезические приборы, способы работы с ними и построение топографических карт Умеет: выполнять расчетно-графические задания с применением современных геодезических требований Имеет практический опыт: настройки и работы с теодолитами-тахеометрами и нивелирами; полевой геодезической съемки

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.27 Инженерно-геологические изыскания в строительстве, 1.О.24 Геология, Учебная практика, изыскательская практика (геодезическая) (2 семестр), Учебная практика, ознакомительная практика (4 семестр), Учебная практика, изыскательская практика (геологическая) (4 семестр)

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

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	35,75	35,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Расчетно-графические работы	23,75	23.75
подготовка к зачету	6	6
Подготовка к тесту	6	6
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Земля как планета, рельеф и способы его отображения	8	4	4	0
2	Системы координат и высот. Топографические планы и карты. Топографические съемки	8	4	4	0
3	Геодезические измерения. Работа с геодезическими приборами. Погрешности. Геодезические работы при изысканиях сооружений линейного типа	8	4	4	0
4	Элементы геодезических разбивочных работ при объемно-планировочных решениях и проектировании поверхностей	8	4	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов

1	1	Земля как планета, рельеф и способы его отображения: формы и размеры Земли, способы отображения Земной поверхности, понятие рельеф, способы отображения рельефа местности	4
2	2	Системы координат и высот. Топографические планы и карты: географические и прямоугольные координаты, топографические планы и карты, общая характеристика, условные знаки и правила построения. Топографические съемки: общая характеристика, виды съемок, основные геодезические приборы, применяемые на съемках местности. Топографические съемки: общая характеристика, виды съемок, основные геодезические приборы, применяемые на съемках местности	4
3	3	Геодезические измерения. Погрешности: виды геодезических измерений, Виды погрешностей их распределение. Работа с геодезическими приборами: Строение теодолита и нивелира. Настройки, поверки и юстировки приборов. Правила работы с геодезическими приборами. Геодезические работы при изысканиях сооружений линейного типа: разбивка линейных профилей, привязка к пунктам ГГС, построение вертикального и горизонтального профиля линейного сооружения	4
4	4	Элементы геодезических разбивочных работ при объемно-планировочных решениях на местности: разбивочные работы для съемки архитектурной композиции – планово-фасадные и высотные измерения. Элементы геодезических разбивочных работ при проектировании поверхностей: разбивочные работы при вертикальной планировки территории	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Отображение рельефа местности на планах и картах: работа с топографической картой, а также построение системы горизонталей	4
2	2	Географические и прямоугольные координаты. Азимуты: работа с топографической картой, а также решение задач	2
3	2	Прямая и обратная геодезическая задача: решения геодезических задач и построение с их помощью полигона рабочей основы	1
4	2	Условные знаки: общая характеристика, условия построения и номенклатура. Вычерчивание отдельных условных знаков. Вычерчивание участка топографической карты	1
5	3	Теодолит: изучение устройства и поверки теодолита 4Т 30П. Теодолитные работы: настройка, поверки, измерение горизонтальных и вертикальных углов	2
6	3	Нивелир: Изучение устройства и поверки нивелира типа Н 3. Нивелирные работы: Настройка, поверки, измерение высот местности	2
7	4	Построение вертикального и горизонтального профиля линейного сооружения: проложение горизонтального и вертикального профиля участка дороги	2
8	4	Разбивочные работы (вынос осей зданий на местности, вынос проектных отметок высот), вертикальная планировка территории: расчет объемно-земельных работ на горизонтальной строительной площадке	2

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
Расчетно-графические работы	вся основная и дополнительная литература	1	23,75
подготовка к зачету	вся основная и дополнительная литература	1	6
Подготовка к тесту	вся основная и дополнительная литература	1	6

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	1	Текущий контроль	расчетно-графическая работа №1	1	5	Расчетно-графическая работа выполняется в письменном виде. Преподаватель выдает расчетно-графическое задание, на выполнение которого отводится 2 недели. 5 баллов - расчетно-графическая 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 - расчетно-графическая 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 - расчетно-графическая работа выполнена в срок или с опозданием не превышающем 2 месяца, имеет довольно значительные ошибки в оформлении или ошибки в расчетах или в отображении графического материала; выполнено от 50 до 69,9% от максимального количества расчетов и графических заданий 2 балла - расчетно-графическая работа выполнена в срок или с опозданием до 3	зачет

						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 - расчетно-графическая работа не выполнена в течение всего семестра Если студент пропустил мероприятие без уважительной причины, то при следующей попытке выставляется отметка не более 3 баллов Весовой коэффициент мероприятия – 1, максимальный бал -5.	
2	1	Текущий контроль	расчетно-графическая работа №2	1	5	Расчетно-графическая работа выполняется в письменном виде. Преподаватель выдает расчетно-графическое задание, на выполнение которого отводится 2 недели. 5 баллов - расчетно-графическая 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 - расчетно-графическая 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 - расчетно-графическая работа выполнена в срок или с опозданием не превышающем 2 месяца, имеет довольно значительные ошибки в оформлении или ошибки в расчетах или в отображении графического материала; выполнено от 50 до 69,9% от максимального количества расчетов и графических заданий 2 балла - расчетно-графическая работа выполнена в срок или с опозданием до 3 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 - расчетно-графическая работа не выполнена в течение всего семестра Если студент пропустил мероприятие без уважительной причины, то при следующей попытке выставляется отметка не более 3 баллов Весовой коэффициент мероприятия – 1, максимальный бал -5.	зачет

3	1	Текущий контроль	расчетно-графическая работа №3	1	5	Расчетно-графическая работа выполняется в письменном виде. Преподаватель выдает расчетно-графическое задание, на выполнение которого отводится 2 недели. 5 баллов - расчетно-графическая 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 - расчетно-графическая 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 - расчетно-графическая работа выполнена в срок или с опозданием не превышающем 2 месяца, имеет довольно значительные ошибки в оформлении или ошибки в расчетах или в отображении графического материала; выполнено от 50 до 69,9% от максимального количества расчетов и графических заданий 2 балла - расчетно-графическая работа выполнена в срок или с опозданием до 3 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 - расчетно-графическая работа не выполнена в течение всего семестра Если студент пропустил мероприятие без уважительной причины, то при следующей попытке выставляется отметка не более 3 баллов Весовой коэффициент мероприятия – 1, максимальный бал -5.	зачет
4	1	Текущий контроль	тестирование	2	5	Тестирование проходит в форме письменной работы. Время, отведенное на тестирование - 20-30 минут 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	зачет

						заданий 1 балл - тестирование студентом не выполнено Если студент пропустил мероприятие без уважительной причины, то при следующей попытке выставляется отметка не более 3 баллов Весовой коэффициент мероприятия – 2, максимальный бал -5.	
5	1	Бонус	посещение лекционных и практических занятий	-	5	В течение семестра студенты присутствуют на занятиях. Каждое занятие отмечается преподавателем в том числе и в журнале электронного ЮУрГУ. В сумме у студентов максимальная посещаемость: 32 часа: 16 часов лекции и 16 часов практические занятия 5 баллов - посещено более 90% от максимального количества лекционных и практических занятий 4 балла - посещено 70-89,9% от максимального количества лекционных и практических занятий 3 балла - посещено 50-69,9% от максимального количества лекционных и практических занятий 2 балла - посещено 30-49,9% от максимального количества лекционных и практических занятий 1 балл - тестирование менее 30% от максимального количества лекционных и практических занятий Если студент пропустил мероприятие без уважительной причины, то при следующей попытке выставляется отметка не более 3 баллов Весовой коэффициент мероприятия – 2, максимальный бал -5.	зачет
6	1	Проме-жуточная аттестация	зачет	-	5	Зачет проходит в форме письменной работы с дальнейшей устной защитой. Время, отведенное на подготовку к зачету - 45-90 минут. Вес зачетного мероприятия - 4, максимальный балл - 5. 5 баллов - все задания выполнены правильно, не имеет ошибок или имеют не значительные помарки в оформлении, выполнено более 90% от максимального количества заданий 4 балла - все задания выполнены, но имеют незначительные ошибки в расчетах или в оформлении расчетных или графических данных; выполнено 70-89,9% от максимального количества заданий 3 балла - большинство заданий выполнены, но имеются значительные ошибки в расчетах или в оформлении расчетных или графических данных; выполнено 50-69,9% от максимального количества заданий	зачет

						2 балла - большинство заданий выполнено с очень значительными ошибками в расчетах или в оформлении расчетных или графических данных; выполнено мене 49,9% от максимального количества заданий 1 балл - задания не выполнены вообще Если студент пропустил мероприятие без уважительной причины, то при следующей попытке выставляется отметка не более 3 баллов	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Зачет проходит в форме письменной работы с дальнейшей устной защитой. Вопросы к зачету прилагаются в типе задания "Промежуточная аттестация". 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 12 минут. Для отдельных студентов кто не пропускал занятия по дисциплине, в установленный срок сдавал все задания и самостоятельные работы на оценки 4 и 5, могут по суммарным результатам всех текущих аттестаций (сумма всех полученных за текущие и бонусные виды контроля баллов должна быть не менее 35) получить зачет автоматически	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
ОПК-5	Знает: основные геодезические приборы, способы работы с ними и построение топографических карт	+	+	+	+	+	+
ОПК-5	Умеет: выполнять расчетно-графические задания с применением современных геодезических требований	+	+	+	+	+	+
ОПК-5	Имеет практический опыт: настройки и работы с теодолитами-тахеометрами и нивелирами; полевой геодезической съемки						+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Кулешов, Д. А. Инженерная геодезия для строителей Учебник для вузов. - М.: Недра, 1990. - 256 с. ил.
2. Инженерная геодезия Текст учеб. для вузов Е. Б. Клюшин, М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев, В. Д. Фельдман ; под ред. Д. Ш. Михелева. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 478, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Реферативный журнал. Геодезия и аэросъемка. 52. отд. вып. Рос. акад. наук, М-во науки и техн. политики Рос. Федерации, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ РАН) реферативный журнал. - М.: ВИНИТИ, 1970-
2. 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

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Миркина, Т.Е. Инженерная геодезия: учебное пособие. Конспект лекций для студентов I курса специальности 270115 «Экспертиза и оценка недвижимо-сти» /Т.Е. Миркина.- Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2007. - 96 с.
2. Геодезическая практика: учебное пособие для самостоятельной работы студентов/А.П. Ворошилов, З.Т. Ариничева, А.М. Бельский, и др. – Челябинск: ЧПИ, 1990. – 64 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Геодезическая практика: учебное пособие для самостоятельной работы студентов/А.П. Ворошилов, З.Т. Ариничева, А.М. Бельский, и др. – Челябинск: ЧПИ, 1990. – 64 с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. 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
Лекции	428 (1)	Мультимедийное оборудование. Microsoft-Office(бессрочно). Microsoft-Office (бессрочно)
Практические занятия и семинары	458 (Л.к.)	Стенды, геодезическое оборудование и картографические материалы.