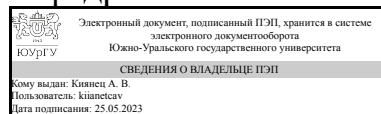


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



А. В. Киянец

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.25.02 Геодезическое сопровождение строительных процессов  
для направления 08.03.01 Строительство

уровень Бакалавриат

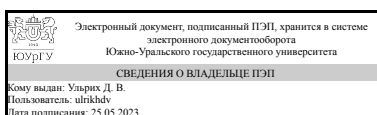
профиль подготовки Промышленное и гражданское строительство

форма обучения очно-заочная

кафедра-разработчик Градостроительство, инженерные сети и системы

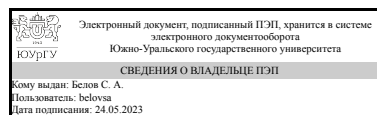
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению  
подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от  
31.05.2017 № 481

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



Д. В. Ульрих

Разработчик программы,  
к.геогр.н., доцент



С. А. Белов

## 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 «Геодезическое сопровождение строительных процессов» относится к классу общепрофессиональных дисциплин к вариативной части, входящих в учебные планы строительных специальностей. В настоящее время дисциплина «Геодезическое сопровождение строительных процессов» 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Знает: основные виды геодезических работ, подлежащие автоматизации и обработке цифровыми методами; общую теорию геодезических измерений; основные требования, предъявляемые к геодезическим измерениям в строительстве.<br>Умеет: осуществлять основные виды геодезических измерений с использованием электронных тахеометров, геодезических спутниковых приемников, лазерных дальномеров в области строительства.<br>Имеет практический опыт: общим функционалом современных геодезических средств измерения; приемами обработки данных геодезических измерений с использованием цифровых методов. |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Нет                                                           | Философия,<br>Экология                      |

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., 20,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|
|                                                                            |             | в часах                    |
|                                                                            |             | Номер семестра             |
|                                                                            |             | 3                          |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 72          | 72                         |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 16          | 16                         |
| Лекции (Л)                                                                 | 8           | 8                          |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 8           | 8                          |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0           | 0                          |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 51,75       | 51,75                      |
| Подготовка к тесту                                                         | 12          | 12                         |
| Расчетно-графические работы                                                | 29,75       | 29,75                      |
| подготовка к зачету                                                        | 10          | 10                         |
| 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                                                                                           | 4                                         | 2 | 2  | 0  |
| 2         | Системы координат и высот. Топографические планы и карты. Топографические съемки                                                              | 4                                         | 2 | 2  | 0  |
| 3         | Геодезические измерения. Работа с геодезическими приборами. Погрешности. Геодезическое сопровождение при изысканиях сооружений линейного типа | 4                                         | 2 | 2  | 0  |
| 4         | Геодезическое сопровождение при объемно-планировочных решениях и проектировании поверхностей                                                  | 4                                         | 2 | 2  | 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 | 2            |

|   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   |   | отображения рельефа местности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
| 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         | 2 |
| 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. Геодезическое сопровождение при изысканиях сооружений линейного типа: разбивка линейных профилей, привязка к пунктам ГГС, построение вертикального и горизонтального профиля линейного сооружения | 2 |
| 4 | 4 | Геодезическое сопровождение при объемно-планировочных решениях на местности: разбивочные работы для съемки архитектурной композиции – планово-фасадные и высотные измерения. Геодезическое сопровождение при проектировании поверхностей: разбивочные работы при вертикальной планировки территории                                                                                                                                                             | 2 |

## 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                                                                                                        | 2            |
| 2         | 2         | Географические и прямоугольные координаты. Азимуты: работа с топографической картой, а также решение задач. 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                                                                                   | 1            |
| 6         | 3         | Нивелир: Изучение устройства и поверки нивелира типа Н 3. Нивелирные работы: Настройка, поверки, измерение высот местности                                                                                                        | 1            |
| 7         | 4         | Построение вертикального и горизонтального профиля линейного сооружения: проложение горизонтального и вертикального профиля участка дороги                                                                                        | 1            |
| 8         | 4         | Разбивочные работы (вынос осей зданий на местности, вынос проектных отметок высот), вертикальная планировка территории: расчет объемно-земельных работ на горизонтальной строительной площадке                                    | 1            |

## 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 тесту          | вся основная и дополнительная литература                                   | 3       | 12           |
| Расчетно-графические работы | вся основная и дополнительная литература                                   | 3       | 29,75        |
| подготовка к зачету         | вся основная и дополнительная литература                                   | 3       | 10           |

## 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-местр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1    | 3        | Текущий контроль | расчетно-графическая работа №1    | 1   | 5          | <p>Расчетно-графическая работа выполняется в письменном виде. Преподаватель выдает расчетно-графическое задание, на выполнение которого отводится 2 недели.</p> <p>5 баллов - расчетно-графическая работа выполнена в срок, не имеет ошибок или имеет не значительные пометки в оформлении, выполнено более 90% от максимального количества расчетов и графических заданий</p> <p>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</p> <p>3 балла - расчетно-графическая работа выполнена в срок или с опозданием не превышающим 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</p> <p>2 балла - расчетно-графическая работа выполнена в срок или с опозданием до 3 месяцев, имеет очень значительные ошибки в оформлении и (или) очень</p> | зачет            |

|   |   |                  |                                |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
|---|---|------------------|--------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |                                |   |   | <p>значительные ошибки в расчетах или в отображении графического материала; выполнено менее 49,9% от максимального количества расчетов и графических заданий</p> <p>1 балл - расчетно-графическая работа не выполнена в течение всего семестра</p> <p>Если студент пропустил мероприятие без уважительной причины, то при следующей попытке выставляется отметка не более 3 баллов Весовой коэффициент мероприятия – 1, максимальный балл -5.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| 2 | 3 | Текущий контроль | расчетно-графическая работа №2 | 1 | 5 | <p>Расчетно-графическая работа выполняется в письменном виде. Преподаватель выдает расчетно-графическое задание, на выполнение которого отводится 2 недели.</p> <p>5 баллов - расчетно-графическая работа выполнена в срок, не имеет ошибок или имеет не значительные поправки в оформлении, выполнено более 90% от максимального количества расчетов и графических заданий</p> <p>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</p> <p>3 балла - расчетно-графическая работа выполнена в срок или с опозданием не превышающим 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</p> <p>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</p> <p>1 балл - расчетно-графическая работа не выполнена в течение всего семестра</p> <p>Если студент пропустил мероприятие без уважительной причины, то при следующей попытке выставляется отметка не более 3 баллов Весовой коэффициент мероприятия – 1, максимальный балл -5.</p> | зачет |
| 3 | 3 | Текущий контроль | расчетно-графическая работа №3 | 1 | 5 | <p>Расчетно-графическая работа выполняется в письменном виде. Преподаватель выдает расчетно-графическое задание, на</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | зачет |

|   |   |                  |              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
|---|---|------------------|--------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |              |   | <p>выполнение которого отводится 2 недели.</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>1 балл - расчетно-графическая работа не выполнена в течение всего семестра</p> <p>Если студент пропустил мероприятие без уважительной причины, то при следующей попытке выставляется отметка не более 3 баллов</p> <p>Весовой коэффициент мероприятия – 1, максимальный бал -5.</p> |       |
| 4 | 3 | Текущий контроль | тестирование | 2 | <p>5</p> <p>Тестирование проходит в форме письменной работы. Время, отведенное на тестирование - 20-30 минут.</p> <p>5 баллов - выполнено более 90% от максимального количества тестовых заданий</p> <p>4 балла - выполнено 70-89,9% от максимального количества тестовых заданий</p> <p>3 балла - выполнено 50-69,9% от максимального количества тестовых заданий</p> <p>2 балла - выполнено менее 49,9% от максимального количества тестовых заданий</p> <p>1 балл - тестирование студентом не выполнено</p> <p>Если студент пропустил мероприятие без</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | зачет |

|   |   |                          |                                             |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
|---|---|--------------------------|---------------------------------------------|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                          |                                             |   |   | уважительной причины, то при следующей попытке выставляется отметка не более 3 баллов Весовой коэффициент мероприятия – 2, максимальный бал -5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
| 5 | 3 | Бонус                    | посещение лекционных и практических занятий | - | 5 | <p>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</p> <p>5 баллов - посещено более 90% от максимального количества лекционных и практических занятий</p> <p>4 балла - посещено 70-89,9% от максимального количества лекционных и практических занятий</p> <p>3 балла - посещено 50-69,9% от максимального количества лекционных и практических занятий</p> <p>2 балла - посещено 30-49,9% от максимального количества лекционных и практических занятий</p> <p>1 балл - тестирование менее 30% от максимального количества лекционных и практических занятий</p> <p>Если студент пропустил мероприятие без уважительной причины, то при следующей попытке выставляется отметка не более 3 баллов Весовой коэффициент мероприятия – 2, максимальный бал -5.</p> | зачет |
| 6 | 3 | Промежуточная аттестация | зачет                                       | - | 5 | <p>Зачет проходит в форме письменной работы с дальнейшей устной защитой. Время, отведенное на подготовку к зачету - 45-90 минут.</p> <p>5 баллов - все задания выполнены правильно, не имеют ошибок или имеют не значительные помарки в оформлении, выполнено более 90% от максимального количества заданий</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>2 балла - большинство заданий выполнено с очень значительными ошибками в расчетах или в оформлении расчетных или графических данных; выполнено менее 49,9% от максимального количества</p>                                                      | зачет |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | заданий<br>1 балл - задания не выполнены вообще<br>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 30) контрольное мероприятие зачета не обязательно, а итоговое оценивание по дисциплине выставляется автоматически. |  |
|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 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 окончании устного ответа преподаватель задает не более 7 вопросов. Время устной защиты не более 12 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 | 6 |
| УК-1        | Знает: основные виды геодезических работ, подлежащие автоматизации и обработке цифровыми методами; общую теория геодезических измерений; основные требования, предъявляемые к геодезическим измерениям в строительстве. | +    | + | + | + | + | + |
| УК-1        | Умеет: осуществлять основные виды геодезических измерений с использованием электронных тахеометров, геодезических спутниковых приемников, лазерных дальномеров в области строительства.                                 | +    | + | + |   |   | + |
| УК-1        | Имеет практический опыт: общим функционалом современных геодезических средств измерения; приемами обработки данных геодезических измерений с использованием цифровых методов.                                           | +    | + | + | + | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

- Кулешов, Д. А. Инженерная геодезия для строителей Учебник для вузов. - М.: Недра, 1990. - 256 с. ил.
- Инженерная геодезия Текст учеб. для вузов Е. Б. Ключин, 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.: ВИНТИ, 1970-

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

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.
2. 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.

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