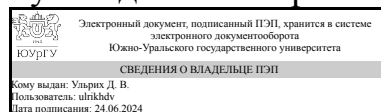


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



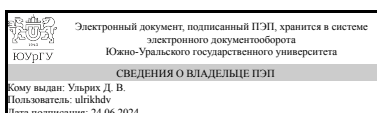
Д. В. Ульрих

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.22 Геодезия  
для направления 08.03.01 Строительство  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Градостроительство, инженерные сети и системы

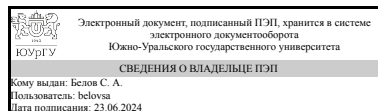
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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



Д. В. Ульрих

Разработчик программы,  
к.геогр.н., доцент



С. А. Белов

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Геодезия» являются: познание методов съемок местности, исследование свойств топографических карт и изучение правил их использования в полевых и камеральных строительных работах. Задачи: научиться работать современными геодезическими приборами, читать, пользоваться и создавать топографические планы и карты; применять геодезические инструменты на всех этапах проведения геодезических работ, как в полевых, так и в камеральных условиях.

## Краткое содержание дисциплины

Модуль 1. Теоретические основы геодезии. Форма и размеры Земли. Системы координат применяемые в геодезии. Тема 1. Введение. Содержание курса, его связь с другими науками о Земле. Тема 2. Понятие о форме и размерах Земли. Референц-эллипсоид. Тема 3. Системы координат, применяемые в геодезии и топографии. Географическая система координат. Тема 4. Геодезические координаты: прямоугольные координаты Гаусса-Крюгера, эллипсоидальные координаты. Тема 5. Полярная система координат. Модуль 2. Государственная геодезическая сеть. Методы создания государственной геодезической сети. Тема 6. Государственная геодезическая сеть. Понятие о триангуляции, трилатерации, полигонометрии. Тема 7. Топографические карты России. Разновидности и масштабы топографических карт. Масштабный ряд. Тема 8. Разграфка, номенклатура и оформление топографических карт. Содержание топографических карт. Тема 9. Изображение рельефа на топографических картах. Цифровые карты. Модуль 3. Инструментальные виды съемок: теодолитная, нивелирная, тахеометрическая. Тема 10. Принципы, методы и средства производства линейных или угловых измерений на местности. Тема 11. Измерение углов. Теодолиты, их устройство. Тема 12. Теодолитная съемка. Определение плановых координат. Тема 13. Нивелирование. Понятие и термины. Геометрическое нивелирование. Тригонометрическое нивелирование. Тема 14. Съемка местности. Тахеометрическая съемка. Составление плана местности. Тема 15. Глазомерная и буссольная съемки. Составление плана местности. Модуль 4. Аэрофототопографическая съемка. Космосъемка. Использование космосъемки в геодезии и топографии. Тема 16. Аэрофотосъемка. Виды аэрофотосъемок. Дешифрирование. Тема 17. Космосъемка. Использование космосъемки в геодезии и топографии. Тема 18. Новейшие методы определения местоположения. Глобальные системы спутникового позиционирования.

## 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, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | Знает: основные геодезические приборы, способы работы с ними и построение топографических карт<br>Умеет: выполнять расчетно-графические задания с применением современных геодезических требований<br>Имеет практический опыт: настройки и работы с |

|  |
|--|
| теодолитами-тахеометрами и нивелирами;<br>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.23 Геология,<br>1.О.26 Инженерно-геологические изыскания в строительстве,<br>Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр),<br>Учебная практика (исследовательская, геодезическая) (2 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                                 |
| <i>Аудиторные занятия:</i>   | 32          | 32                                 |
| Лекции (Л)   | 16          | 16                                 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)   | 16          | 16                                 |
| Лабораторные работы (ЛР)   | 0           | 0                                  |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>  | 35,75       | 35,75                              |
| подготовка к зачету  | 7,75        | 7,75                               |
| Работа с геодезическими приборами- теодолитом и нивелиром  | 6           | 6                                  |
| Обработка геодезических измерений для построения фрагмента топографической карты: увязка теодолитного хода, построение фрагмента карты по данным топографической съемки  | 8           | 8                                  |
| Работа с топографической картой: Составление и вычерчивание плана строительной площадки по данным нивелирной съемки. Определение координат, ориентировочных углов, отметок точек, крутизны склонов для точек поворота и сторон строительной площадки | 14          | 14                                 |
| Консультации и промежуточная аттестация  | 4,25        | 4,25                               |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)   | -           | зачет                              |

### 5. Содержание дисциплины

| №<br>раздела | Наименование разделов дисциплины  | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|--------------|---|---|---|----|----|
|              |   | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1            | Модуль 1. Теоретические основы геодезии. Форма и размеры Земли. Системы координат применяемые в геодезии. | 8   | 4 | 4  | 0  |
| 2            | Государственная геодезическая сеть. Методы создания государственной геодезической сети.                   | 8   | 4 | 4  | 0  |
| 3            | Инструментальные виды съемок: теодолитная, нивелирная, тахеометрическая.                                  | 12  | 6 | 6  | 0  |
| 4            | Аэрофототопографическая съемка. Космосъемка. Использование космосъемки в геодезии и топографии.           | 4   | 2 | 2  | 0  |

## 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия  | Кол-во часов |
|----------|-----------|--|--------------|
| 1        | 1         | Тема 1. Введение. Содержание курса, его связь с другими науками о Земле  | 1            |
| 2        | 1         | Тема 2. Понятие о форме и размерах Земли. Референц- эллипсоид  | 1            |
| 3        | 1         | Тема 3. Системы координат, применяемые в геодезии и топографии. Географическая система координат   | 1            |
| 4        | 1         | Тема 4. Геодезические координаты: прямоугольные координаты Гаусса-Крюгера, эллипсоидальные координаты  | 1            |
| 5        | 2         | Тема 6. Государственная геодезическая сеть. Понятие о триангуляции, трилатерации, полигонометрии.  | 1            |
| 6        | 2         | Тема 6. Топографические карты России. Разновидности и масштабы топографических карт. Масштабный ряд.   | 1            |
| 7        | 2         | Тема 7. Разграфка, номенклатура и оформление топографических карт. Содержание топографических карт.  | 1            |
| 8        | 2         | Тема 8. Изображение рельефа на топографических картах. Цифровые карты.   | 1            |
| 9        | 3         | Тема 9. Принципы, методы и средства производства линейных или угловых измерений на местности   | 1            |
| 10       | 3         | Тема 10. Измерение углов. Теодолиты, их устройство   | 2            |
| 11       | 3         | Тема 11. Теодолитная съемка. Определение плановых координат.   | 1            |
| 12       | 3         | Тема 12. Нивелирование. Понятие и термины .Геометрическое нивелирование. Тригонометрическое нивелирование  | 1            |
| 13       | 3         | Тема 13. Съемка местности. Тахеометрическая съемка. Составление плана местности. Способы съемки. Понятие о глазомерной и буссольной съемках. Составление плана местности                           | 1            |
| 14       | 4         | Тема 14. Аэрофотосъемка. Виды аэрофотосъемок. Дешифрирование.  | 1            |
| 15       | 4         | Тема 15. Космосъемка. Использование космосъемки в геодезии и топографии. Тема 16. Новейшие методы определения местоположения объектов, Понятие о глобальных системах спутникового позиционирования | 1            |

## 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, построение системы горизонталей | 2            |
| 2         | 1         | Географические и прямоугольные координаты. Ориентировочные углы.   | 1            |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   |   | Решение задач по топографической карте   |   |
| 3 | 1 | Прямая и обратная геодезическая задача. Построение полигона рабочей основы   | 1 |
| 4 | 2 | Условные знаки: общая характеристика, условия их построения. Вычерчивание отдельных условных знаков. Вычерчивание участка топографической карты с помощью условных знаков. | 4 |
| 5 | 3 | Теодолит: изучение устройства и поверок теодолита 4Т 30П. Работа с теодолитом: настройка инструмента, поверки, измерение горизонтальных и вертикальных углов               | 2 |
| 6 | 3 | Нивелир: Изучение устройства и поверок технического нивелира. Работа с нивелиром: Настройка инструмента, поверки, измерение высот местности                                | 2 |
| 7 | 3 | Построение вертикального и горизонтального профиля линейного сооружения.   | 1 |
| 8 | 3 | Вынос осей зданий на местность. Вынос отметки высоты на этаж   | 1 |
| 9 | 4 | Разбивочные работы при вертикальной планировке территории: расчет объема земляных работ на горизонтальной или наклонной 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 |
| подготовка к зачету | Инженерная геодезия Текст учеб. для вузов Е. Б. Ключин и др.; под ред. Д. Ш. Михелева. - 10-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 495, [1] с. ил.. Все разделы. Грицкив, Л. Н. Решение задач по карте : учебно-методическое пособие / Л. Н. Грицкив, Т. Г. Мальцева. — Тольятти : ТГУ, 2010. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/140071">https://e.lanbook.com/book/140071</a> (дата обращения: 12.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Электронно-библиотечная система издательства Лань <a href="https://e.lanbook.com/book/140071">e.lanbook.com/book/140071</a> Методические пособия для самостоятельной работы студента Хорошилов, В. С. Геодезия : учебно-методическое пособие / В. С. Хорошилов. — Новосибирск : СГУГиТ, 2020. — 123 с. — ISBN 978-5-907320-01-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157331">https://e.lanbook.com/book/157331</a> (дата обращения: 12.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | 1       | 7,75         |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | <p>Электронно-библиотечная система издательства Лань<br/> e.lanbook.com/book/157331 Методические пособия для самостоятельной работы студента Ерилова, И. И. Геодезия : учебное пособие / И. И. Ерилова. — Москва : МИСИС, 2017. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/105279">https://e.lanbook.com/book/105279</a> (дата обращения: 12.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br/> Электронно-библиотечная система издательства Лань<br/> e.lanbook.com/book/105279</p>  |   |   |
| Работа с геодезическими приборами-теодолитом и нивелиром  | <p>Ерилова, И. И. Геодезия : учебное пособие / И. И. Ерилова. — Москва : МИСИС, 2017. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/105279">https://e.lanbook.com/book/105279</a> (дата обращения: 12.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br/> Геодезия с основами картографии и картографического черчения Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14084-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/467771">https://urait.ru/bcode/467771</a> (дата обращения: 12.11.2021). Учебное пособие для СПО Смалев В. И. 2021 / Гриф УМО СПО</p> | 1 | 6 |
| Обработка геодезических измерений для построения фрагмента топографической карты: увязка теодолитного хода, построение фрагмента карты по данным топографической съемки | <p>Инженерная геодезия Текст учеб. для вузов Е. Б. Ключин и др.; под ред. Д. Ш. Михелева. - 10-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 495, [1] с. ил. Грицкив, Л. Н. Решение задач по карте : учебно-методическое пособие / Л. Н. Грицкив, Т. Г. Мальцева. — Тольятти : ТГУ, 2010. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/140071">https://e.lanbook.com/book/140071</a> (дата обращения: 12.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br/> Электронно-библиотечная система издательства Лань<br/> e.lanbook.com/book/140071 Методические пособия для самостоятельной работы студента Хорошилов, В. С. Геодезия : учебно-методическое пособие / В. С.</p>   | 1 | 8 |

|   |   |          |           |
|---|---|----------|-----------|
|   | <p>Хорошилов. — Новосибирск : СГУГиТ, 2020. — 123 с. — ISBN 978-5-907320-01-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157331">https://e.lanbook.com/book/157331</a> (дата обращения: 12.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Электронно-библиотечная система издательства Лань<br/>e.lanbook.com/book/157331</p> <p>Методические пособия для самостоятельной работы студента Ерилова, И. И. Геодезия : учебное пособие / И. И. Ерилова. — Москва : МИСИС, 2017. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/105279">https://e.lanbook.com/book/105279</a> (дата обращения: 12.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Электронно-библиотечная система издательства Лань<br/>e.lanbook.com/book/105279</p>   |          |           |
| <p>Работа с топографической картой:<br/>Составление и вычерчивание плана строительной площадки по данным нивелирной съемки. Определение координат, ориентировочных углов, отметок точек, крутизны склонов для точек поворота и сторон строительной площадки</p> | <p>Рассказова Н.С. РАБОТА С КАРТОЙ. - Руководство к лабораторным занятиям. Челябинск, 2017<br/><a href="http://dspace.susu.ru/xmlui/">http://dspace.susu.ru/xmlui/</a> Электронный архив ЮУрГУ ЛокальнаяСеть / Свободный Грицкив, Л. Н. Решение задач по карте : учебно-методическое пособие / Л. Н. Грицкив, Т. Г. Мальцева. — Тольятти : ТГУ, 2010. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/140071">https://e.lanbook.com/book/140071</a> (дата обращения: 12.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Электронно-библиотечная система издательства Лань<br/>e.lanbook.com/book/140071</p> <p>Геодезия с основами картографии и картографического черчения Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14084-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/467771">https://urait.ru/bcode/467771</a> (дата обращения: 12.11.2021). Учебное пособие для СПО Смалев В. И. 2021 / Гриф УМО СПО</p> | <p>1</p> | <p>14</p> |

## 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    | 1        | Текущий контроль | 1. Вычерчивание горизонталей по данным нивелирования строительной площадки | 1   | 5          | <p>5 баллов. Работа выполнена и оформлена полностью, без существенных замечаний: Вычерчены горизонталы по данным нивелирования строительной площадки, посчитаны рабочие отметки, проведена линия баланса нулевых работ, правильно выполнено оформление работы.</p> <p>4 балла. Работа выполнена и оформлена полностью, с некоторыми замечаниями: Вычерчены горизонталы по данным нивелирования строительной площадки, посчитаны рабочие отметки, проведена линия баланса нулевых работ, правильно выполнено оформление работы, но имеются замечания по оформлению и подписям горизонталей и рабочих отметок.</p> <p>3 балла. Работа выполнена и оформлена полностью, но с существенными замечаниями: некоторые горизонталы, по данным нивелирования строительной площадки, вычерчены неверно, имеются также замечания по оформлению и подписям горизонталей или замечания по подсчету рабочих отметок, проведению линии баланса нулевых работ, правильности оформления работы.</p> <p>2 балла. Работа не выполнена и не оформлена полностью или имеются существенными замечания по их вычерчиванию: горизонталы, по данным нивелирования строительной площадки, вычерчены и оформлены неверно. Грубые ошибки в подписях горизонталей, в подсчете рабочих отметок, неверно проведена линия баланса нулевых работ, не правильно и небрежно оформлена работа.</p> <p>1 балл. Работа не выполнена и не</p> | зачет            |



|   |   |                  |  |   |   |  |       |
|---|---|------------------|--|---|---|--|-------|
|   |   |                  |  |   |   | оформлена: горизонтали, по данным нивелирования строительной площадки не вычерчены и не оформлены, рабочие отметки не посчитаны, линия баланса нулевых работ не проведена. Зарамочное оформление отсутствует. 0 баллов. Работа не выполнена, студент не посещал занятия по теме.   |       |
| 2 | 1 | Текущий контроль | 2. Работа с топографической картой                           | 2 | 5 | 5 баллов. Запроектирована площадка на карте и для нее определены все параметры, необходимые для выноса площадки в натуру и правильно оформлены в отчетном журнале. Вычерчен и правильно оформлен характерный для местности профиль.<br>4 балла. Запроектирована площадка на карте и для нее определены параметры, необходимые для выноса площадки в натуру, но имеются замечания, касающиеся записей в журнале. Вычерчен и оформлен характерный для местности профиль, но имеются замечания, касающиеся оформления профиля или выбора масштабов для построения.<br>3 балла. Площадка на карте запроектирована с замечаниями. Не все параметры, необходимые для выноса площадки в натуру определены верно, имеются также замечания, касающиеся записей в журнале. Профиль, характерный для местности, вычерчен и оформлен с ошибками, касающимися оформления профиля и выбора масштабов для построения.<br>2 балла. Площадка на карте не запроектирована или запроектирована с грубыми ошибками. Параметры, необходимые для выноса площадки в натуру не определены. Профиль, характерный для местности не вычерчен или вычерчен и оформлен неверно.<br>1 балл. Площадка на карте не запроектирована. Параметры, необходимые для выноса площадки в натуру не определены. Профиль, характерный для местности не вычерчен.<br>0 баллов. - Работа не выполнена, студент не посещал занятия по теме. | зачет |
| 3 | 1 | Текущий контроль | 3. Уравнивание теодолитного хода, построение фрагмента карты | 1 | 5 | 5 баллов. Работа выполнена и оформлена полностью, без существенных замечаний: Уравнен и вычерчен теодолитный ход, вычерчен и правильно оформлен фрагмент плана   | зачет |

|   |   |                  |  |   |  |       |
|---|---|------------------|--|---|--|-------|
|   |   |                  |  |   | <p>теодолитной съемки.<br/> 4 балла. Уравнен и вычерчен теодолитный ход, вычерчен и правильно оформлен фрагмент плана теодолитной съемки. Работа выполнена и оформлена полностью, но с некоторыми замечаниями, касающимися расположения объектов и оформления.<br/> 3 балла. Работа выполнена и оформлена полностью, но с существенными замечаниями. Уравнен и вычерчен теодолитный ход, вычерчен и оформлен с существенными замечаниями, касающимися расположения объектов и оформления в условных знаках, фрагмент плана теодолитной съемки.<br/> 2 балла. Работа не выполнена и не оформлена полностью или имеются грубые ошибки в уравнивании хода и существенные замечания по вычерчиванию плана теодолитной съемки и его оформлению.<br/> 1 балл. Работа не выполнена и не оформлена полностью, план теодолитной съемки не вычерчен и не оформлен.<br/> 0 баллов- Работа не выполнена, студент не посещал занятий по теме.</p> |       |
| 4 | 1 | Текущий контроль | 4. Работа с геодезическими инструментами | 2 | <p>5 баллов. Работа выполнена и оформлена полностью, без существенных замечаний:<br/> Выполнена установка инструмента теодолита в рабочее положение, выполнено измерение одного горизонтального и вертикального угла способом «полуприемов», измерено расстояние при помощи дальномера. Правильно сделаны записи в журнал.<br/> Выполнена установка инструмента нивелира в рабочее положение, выполнено измерение одного превышения способом из «середины», измерено расстояние при помощи дальномера. Правильно сделаны записи в журнал.<br/> 4 балла. Работа выполнена и оформлена полностью, но с некоторыми замечаниями:<br/> Выполнена установка инструмента теодолита в рабочее положение, выполнено измерение одного горизонтального и вертикального угла способом «полуприемов», но разница измеренных углов в полуприемах «не в допуске», измерено расстояние при</p>   | зачет |

|   |   |                          |       |   |  |  |       |
|---|---|--------------------------|-------|---|--|--|-------|
|   |   |                          |       |   | <p>помощи дальномера. Правильно сделаны записи в журнал.</p> <p>Выполнена установка инструмента нивелира в рабочее положение, выполнено измерение одного превышения способом из «середины», но превышение, полученное по черной и красной сторонам рейки «не в допуске», измерено расстояние при помощи дальномера. Правильно сделаны записи в журнал.</p> <p>3 балла. Работа выполнена и оформлена полностью, но с существенными замечаниями:</p> <p>Выполнена установка инструмента теодолита в рабочее положение, выполнено измерение одного горизонтального и вертикального угла способом «полуприемов», но разница измеренных углов в полуприемах «не в допуске», измерено расстояние при помощи дальномера. Не правильно сделаны записи в журнал.</p> <p>Выполнена установка инструмента нивелира в рабочее положение, выполнено измерение одного превышения способом из «середины», но превышение, полученное по черной и красной сторонам рейки «не в допуске», измерено расстояние при помощи дальномера. Не правильно сделаны записи в журнал.</p> <p>2 балла. Работа не выполнена и не оформлена полностью или имеются грубые ошибки при измерениях и существенные замечания по записям в журнал и его оформлению, либо его отсутствие.</p> <p>1 балл. Работа не выполнена и не оформлена полностью. Журнал отсутствует.</p> <p>0 баллов- Работа не выполнена, студент не посещал занятий по теме</p> |  |       |
| 5 | 1 | Промежуточная аттестация | зачет | - | 5  | <p>Зачет выставляется по совокупности зачетов за практические работы: 1. Вычерчивание горизонталей по данным нивелирования строительной площадки, 2. Работа с топографической картой, 3. Уравнивание теодолитного хода, построение фрагмента карты, 4. Работа с геодезическими инструментами и результата проверки теоретических знаний в виде теста, за который в сумме можно набрать 32 балла. На зачете можно исправить оценку за тест по</p> | зачет |

|   |   |                  |                               |   |   |   |       |
|---|---|------------------|-------------------------------|---|---|---|-------|
|   |   |                  |                               |   |   | теории ( переписать тест, Время, отведенное на написание теста - 1 академический час. ) и предъявить практические работы, требующие корректировки.  |       |
| 6 | 1 | Текущий контроль | Проверка теоретических знаний | 1 | 5 | В тесте на проверку теоретических знаний 32 вопроса, максимальное количество баллов 32. 1 правильный ответ равен 1 баллу.<br>5 баллов - необходимо набрать 27-32 балла из 32 возможных; 4 балла - необходимо набрать 22-26 баллов из 32, 3 балла (зачтено) - необходимо набрать не менее 21 балл из 32 возможных. 5,4 и 3 балла соответствуют величине рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %. - ЗАЧЕТ ; 2,1,0 баллов соответствуют - Величине рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 % - НЕ ЗАЧЕТ. | зачет |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения  | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|---|---|
| зачет                        | На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля, рейтинг рассчитывается по формуле $= \text{тек} + \text{б}$ . Зачет: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %<br>Незачет: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %<br>Если обучающийся претендует на улучшение оценки, рассчитанной по рейтингу, он сдает экзамен/зачет, в таком случае рейтинг рассчитывается по формуле $= 0,6 \times \text{тек} + 0,4 \times \text{па} + \text{б}$ . | 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 |   |   |
| 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 | +    | + | + | + | + | + | + | + |

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 [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. 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.

2. 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.

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

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-

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Михайлов, А. Ю. Инженерная геодезия. Тесты и задачи [Текст] учеб. пособие для вузов А. Ю. Михайлов. - М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 186 с. ил.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Михайлов, А. Ю. Инженерная геодезия. Тесты и задачи [Текст] учеб. пособие для вузов А. Ю. Михайлов. - М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 186 с. ил.

**Электронная учебно-методическая документация**

| № | Вид литературы   | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание  |
|---|--|--|---|
| 1 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронный архив ЮУрГУ                  | ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. Конспект лекций/ Сост. Н.С. Рассказова. Южно-Уральский гос. Ун-т. – Челябинск, 2019.- 75 с.<br><a href="http://dspace.susu.ru/xmlui/">http://dspace.susu.ru/xmlui/</a> Электронный архив ЮУрГУ<br>ЛокальнаяСеть / Свободный   |
| 2 | Основная литература                                      | Образовательная платформа Юрайт          | Инженерная геодезия Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/471391">https://urait.ru/bcode/471391</a> (дата обращения: 12.11.2021). 2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО КУРС С ЭКЗАМЕНОМ Макаров К. Н. 2021 / Гриф УМО СПО Научная школа: Сочинский государственный университет (г.Сочи) |
| 3 | Дополнительная литература                                | Образовательная платформа Юрайт          | Геодезия с основами картографии и картографического черчения Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего  |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   |  |   | профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14084-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/467771">https://urait.ru/bcode/467771</a> (дата обращения: 12.11.2021). Учебное пособие для СПО Смалев В. И. 2021 / Гриф УМО СПО |
| 4 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Грицкив, Л. Н. Решение задач по карте : учебно-методическое пособие / Л. Н. Грицкив, Т. Г. Мальцева. — Тольятти : ТГУ, 2010. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/140071">https://e.lanbook.com/book/140071</a> (дата обращения: 12.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.                        |
| 5 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Хорошилов, В. С. Геодезия : учебно-методическое пособие / В. С. Хорошилов. — Новосибирск : СГУГиТ, 2020. — 123 с. — ISBN 978-5-907320-01-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157331">https://e.lanbook.com/book/157331</a> (дата обращения: 12.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.                 |
| 6 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Ерилова, И. И. Геодезия : учебное пособие / И. И. Ерилова. — Москва : МИСИС, 2017. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/105279">https://e.lanbook.com/book/105279</a> (дата обращения: 12.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.  |
| 7 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронный архив ЮУрГУ                           | 1. Миркина, Т.Е. Инженерная геодезия: учебное пособие. Конспект лекций для студентов I курса специальности 270115 «Экспертиза и оценка недвижимости» /Т.Е. Миркина. - Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2007. - 96 с. <a href="https://dspace.susu.ru/xmlui/">https://dspace.susu.ru/xmlui/</a> ( <a href="https://aci.susu.ru/institute/chairs">https://aci.susu.ru/institute/chairs</a> )                 |
| 8 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронный архив ЮУрГУ                           | РАБОТА С КАРТОЙ. Курс лекций по геодезии/ Сост. Н.С. Рассказова. Южно-Уральский гос. Ун-т. – Челябинск, 2017.- 23 с. <a href="http://dspace.susu.ru/xmlui/">http://dspace.susu.ru/xmlui/</a> Электронный архив ЮУрГУ ЛокальнаяСеть / Свободный   |
| 9 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронный архив ЮУрГУ                           | Ворошилов А.П., Сибрикова М.Б. Контрольные расчетно-графические задания по инженерной геодезии: Учебное пособие. Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2011. - 27с. <a href="https://dspace.susu.ru/xmlui/">https://dspace.susu.ru/xmlui/</a> ( <a href="https://aci.susu.ru/institute/chairs">https://aci.susu.ru/institute/chairs</a> )   |

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      | 204    | мультимедиапроектор; Microsoft-Windows(бессрочно); Microsoft-  |

|                                 |               |   |
|---------------------------------|---------------|---|
|                                 | (3г)          | Office(бессрочно)   |
| Практические занятия и семинары | 458<br>(Л.к.) | инженерное оборудование для проведения практических занятий |