

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

*Б2.У.О.01 «ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»*

для специальности

*23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»*

по специализациям

«Грузовая и коммерческая работа», «Магистральный транспорт»,

«Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта»,

«Транспортный бизнес и логистика»

Санкт-Петербург  
2023

**1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы, приведены в п. 2 рабочей программы.

**2. Задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Перечень материалов, необходимых для оценки индикатора достижения компетенций, приведен в таблицах 2.1 и 2.2.

Т а б л и ц а 2.1

Для очной формы обучения

| Индикатор достижения компетенции  | Планируемые результаты обучения  | Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции |
|---|--|---|
| <i>ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</i>     |  |   |
| <i>ОПК-4.3<br/>Владеет методами проектирования и расчета транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</i> | <i>Обучающийся владеет:<br/>– методами построения технических чертежей при проектировании транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</i> | <i>Отчет по практике<br/>Перечень вопросов к зачету</i>             |

Т а б л и ц а 2.2

Для заочной формы обучения

| Индикатор достижения компетенции  | Планируемые результаты обучения   | Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|
| <i>ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</i> |   |   |
| <i>ОПК-4.3<br/>Владеет методами проектирования и расчета транспортных объектов в</i>  | <i>Обучающийся владеет:<br/>– методами построения технических чертежей при проектировании транспортных объектов в соответствии с требованиями</i> | <i>Отчет по практике<br/>Перечень вопросов к зачету</i>             |

| Индикатор достижения компетенции                          | Планируемые результаты обучения | Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции |
|---|---------------------------------|---|
| <i>соответствии с требованиями нормативных документов</i> | <i>нормативных документов</i>   |   |

#### Перечень тем индивидуальных заданий по практике

Обучающийся в составе бригады выполняет **«Индивидуальное задание на выполнение геодезических работ в период прохождения учебной геодезической практики»**, выданное руководителем практики.

#### Примерный перечень тем индивидуальных заданий

1. Поверки и исследования геодезических приборов, пробные измерения.
2. Создание плано-высотного съемочного обоснования: закрепление точек теодолитных ходов, производство угловых и линейных измерений. Геометрическое и тригонометрическое нивелирование по точкам теодолитного хода. Вычисление координат и высот точек съемочного обоснования.
3. Горизонтальная (теодолитная) съемка участка местности. Ведение абриса. Обработка результатов съемки, составление плана.
4. Тахеометрическая съемка участка местности. Обработка результатов съемки, составление топографического плана.
5. Геодезические работы на трассе. Разбивка пикетажа, закрепление на местности вершины углов поворота, главных точек кривых, поперечников. Проложение по точкам трассы хода технического нивелирования с привязкой начала и конца нивелирного хода к реперам высотной сети геобазы. Вычерчивание профиля трассы и поперечников. Выполнение детальной разбивки кривых.
6. Геодезические разбивочные работы. Расчеты по подготовке данных для выноса проекта в натуру. Составление разбивочного чертежа. Вынос в натуру точек и закрепление их на местности.
7. Решение инженерно-геодезических задач. Определение высоты недоступного сооружения. Определение высоты подвески провода. Передача отметки на высокие части сооружения и в котлован. Вынос проектной отметки и проектного уклона.
8. Изучение современных геодезических приборов (электронных нивелиров, электронных тахеометров, лазерных геодезических приборов, спутниковой геодезической аппаратуры, квадрокоптеров) и работа с ними. Изучение и освоение современных технологий выполнения разбивочных и съемочных работ при ведении земельных и кадастровых работ.

#### Примерная структура отчета по учебной практике:

1. Предписание на выполнение геодезических работ в период учебной практики.
2. Пояснительная записка.
3. Материалы по созданию плано-высотного съемочного обоснования.
4. Материалы по съемкам местности. План участка местности.
5. Материалы по нивелированию и съемке трассы. Материалы по расчету кривых на трассе и детальной разбивки кривых. Продольный и поперечный профили.
6. Материалы по вычислению разбивочных данных для выноса в натуру проекта сооружения. Разбивочный чертеж.

7. Материалы по решению отдельных инженерно-геодезических задач.
8. Материалы по выполненной учебной научно-исследовательской работе.

Примерный перечень вопросов к зачету

*для очной формы обучения (2 семестр)*

*заочной формы обучения (2 курс)*

1. Проверка перпендикулярности оси уровня при алидаде теодолита и оси вращения алидады. ОПК-4.3
2. Проверка перпендикулярности вертикальных штрихов сетки нитей и оси вращения зрительной трубы. ОПК-4.3
3. Проверка перпендикулярности визирной оси и оси вращения зрительной трубы теодолита. ОПК-4.3
4. Проверка перпендикулярности оси вращения зрительной трубы и оси вращения алидады. ОПК-4.3
5. Определение и исправление места нуля вертикального круга теодолита. ОПК-4.3
6. Проверка параллельности оси круглого уровня нивелира и оси его вращения. ОПК-ОПК-4.3
7. Для нивелиров с уровнем при трубе - проверка параллельности оси цилиндрического уровня и визирной оси зрительной трубы. ОПК-4.3
8. Для нивелиров с компенсатором углов наклона - проверка горизонтальности визирной оси зрительной трубы. ОПК-4.3
9. Определение и исправление места нуля вертикального круга кипрегеля. ОПК-4.3
10. Компарирование мерной ленты. ОПК-4.3
11. Проверка экера. ОПК-4.3
12. Рекогносцировка. Содержание работ. Составляемые документы. ОПК-4.3
13. Установка теодолита на пункте съёмочной сети. Центрирование, горизонтирование, фокусирование зрительной трубы. ОПК-4.3
14. Порядок действий при измерении горизонтального угла. Ведение журнала измерений. ОПК-4.3
15. Порядок действий при измерении вертикального угла. Ведение журнала измерений. ОПК-4.3
16. Измерение расстояний мерной лентой. Вычисление расстояния по числу использованных шпилек. ОПК-4.3
17. Вычисление горизонтальных расстояний. Учет поправок за компарирование, наклон и температуру. ОПК-4.3
18. Вычисление угловой невязки замкнутого теодолитного хода. Допуск. Распределение невязки. ОПК-4.3
19. Вычисление дирекционных углов сторон замкнутого теодолитного хода. Контроль правильности вычислений. ОПК-4.3
20. Вычисление приращений координат. ОПК-4.3
20. Вычисление невязок замкнутого теодолитного хода: невязки в абсциссах, невязки в ординатах, линейной невязки, относительной невязки. Допуск. Распределение невязок. ОПК-4.3
21. Вычисление координат пунктов замкнутого теодолитного хода. Контроль правильности вычислений. ОПК-4.3
22. Вычисление угловой невязки разомкнутого теодолитного хода. Допуск. Распределение невязки. ОПК-4.3
23. Вычисление дирекционных углов сторон разомкнутого теодолитного хода. Контроль правильности вычислений. ОПК-4.3
24. Вычисление невязок разомкнутого теодолитного хода: невязки в абсциссах, невязки в ординатах, линейной невязки, относительной невязки. Допуск. Распределение невязок. ОПК-4.3

25. Вычисление координат пунктов разомкнутого теодолитного хода. Контроль правильности вычислений. ОПК-4.3
27. Вычисление превышения по измеренному углу наклона и горизонтальному расстоянию. ОПК-4.3
28. Вычисление среднего превышения из прямого и обратного. Допуск. ОПК-4.3
29. Вычисление высотной невязки разомкнутого высотного-теодолитного хода. Допуск. Распределение невязки. Вычисление высот пунктов. ОПК-4.3
30. Вычисление высотной невязки замкнутого высотного-теодолитного хода. Допуск. Распределение невязки. Вычисление высот пунктов. ОПК-4.3
31. Установка теодолита на пункте съёмочной основы (центрирование, горизонтирование, ориентирование, определение места нуля и высоты прибора). ОПК-4.3
32. Действия реечника при выполнении тахеометрической съёмки. ОПК-4.3
33. Содержание измерений при выполнении тахеометрической съёмки. ОПК-4.3
34. Ведение журнала измерений при выполнении тахеометрической съёмки. Определение горизонтальных проложений, превышений и высот реечных пикетов. ОПК-4.3
35. Ведение абриса при выполнении тахеометрической съёмки. ОПК-4.3
36. Подготовка планшета. Построение и оцифровка координатной сетки. Нанесение на планшет пунктов съёмочной основы. ОПК-4.3
37. Нанесение на планшет результатов съёмки подробностей. Изображение контуров и рельефа. ОПК-4.3
38. Разбивка пикетажа. Учет углов наклона. Закрепление пикетов и «плюсов». ОПК-4.3
39. Ведение пикетажного журнала. ОПК-4.3
40. Измерение углов поворота трассы. ОПК-4.3
41. Вычисление элементов кривой для измеренного угла по заданному радиусу и длине переходной кривой. ОПК-4.3
42. Вычисление пикетажных значений в главных точках кривой: НК, СК, КК. Разбивка и закрепление их на трассе. ОПК-4.3
43. Использование домера при разбивке пикетажа после вершины угла. ОПК-4.3
44. Детальная разбивка кривой методом ординат от касательной. ОПК-4.3
45. Измерение превышений между связующими точками. Измерения для определения высот промежуточных точек. «Иксовые точки». ОПК-4.3
46. Вычисление невязки нивелирного хода. Допуск. Распределение невязки. ОПК-4.3
47. Вычисление высот связующих и промежуточных точек. ОПК-4.3
48. Вычисление проектных отметок и рабочих отметок. ОПК-4.3
49. Нивелирование поперечников. ОПК-4.3
50. Графическое проектирование контура здания. Определение проектных координат точек контура и других его элементов для вынесения проекта на местность. ОПК-4.3
51. Вычисление разбивочных углов и расстояний. Построение на местности разбивочного угла. ОПК-4.3
52. Отложение разбивочного расстояния. ОПК-4.3
53. Вынесение на местность точки с заданной отметкой. ОПК-4.3
54. Вынесение линии с заданным уклоном. ОПК-4.3
55. Определение высоты точки на сооружении с помощью нивелира и рулетки. ОПК-4.3
56. Определение высоты недоступной точки (например, высоты проводов ЛЭП). ОПК-4.3

### **3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания**

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

Показатели, критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля приведены в таблице 3.1.

Т а б л и ц а 3.1

Для очной формы обучения (2 семестр), заочной формы обучения (2 курс)

| № п/п                                       | Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков | Показатель оценивания  | Критерии оценивания    | Шкала оценивания |
|---|---|--|------------------------|------------------|
| 1   | Отчет по практике   | Соответствие содержания отчета выданному заданию                 | Соответствует          | 20               |
|   |   |  | Частично соответствует | 10               |
|   |   |  | Не соответствует       | 0                |
|   |   | Соответствие структуры отчета установленной структуре            | Соответствует          | 10               |
|   |   |  | Не соответствует       | 5                |
|   |   | Соответствие методике выполнения отдельных видов работ           | Соответствует          | 10               |
|   |   |  | Частично соответствует | 5                |
|   |   |  | Не соответствует       | 0                |
|   |   | Оформление материала в соответствии с «Методическими указаниями» | Соответствует          | 30               |
|   |   |  | Частично соответствует | 20               |
| Не соответствует                            | 0   |  |                        |                  |
| <b>ИТОГО максимальное количество баллов</b> |   |  |                        | <b>70</b>        |

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблицах 4.1.

##### Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4.1

Для очной формы обучения (2 семестр), заочной формы обучения (2 курс)

| Вид контроля                | Материалы, необходимые для оценивания | Максимальное количество баллов в процессе оценивания | Процедура оценивания  |
|-----------------------------|---------------------------------------|--|---|
| 1. Текущий контроль         | Отчет по практике                     | 70   | Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3<br>Допуск к зачету $\geq 50$ баллов                |
| 2. Промежуточная аттестация | Перечень вопросов к зачету            | 30   | – получены полные ответы на вопросы – 25-30 баллов;<br>– получены достаточно полные ответы на вопросы – 20-24 |

| Вид контроля              | Материалы, необходимые для оценивания                              | Максимальное количество баллов в процессе оценивания | Процедура оценивания   |
|---------------------------|--|--|--|
|                           |  |  | балла;<br>– получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11-20 баллов;<br>– не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0-10 баллов. |
| <b>ИТОГО</b>              |  | <b>100</b>   |  |
| <b>3. Итоговая оценка</b> | «зачтено» - 60-100 баллов<br>«не зачтено» - менее 59 баллов (вкл.) |  |  |

Разработчик ФОС, доцент. кафедры  
 «Инженерная геодезия»  
 «27» марта 2023 г.

О.П. Сергеев