

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Пути сообщения, технологические сооружения»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

| Код контролируемой компетенции | Способ оценивания | Оценочное средство |
|---|--------------------------|--|
| ПК-1: Способен проводить об-следования объектов транспортной инфраструктуры, а также транспортных потоков и анализировать результаты исследований | Курсовой проект; экзамен | Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для экзамена |
| ПК-2: Способен создавать условия для повышения безопасности движения и пропускной способности улично-дорожной сети | Курсовой проект; экзамен | Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для экзамена |

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Пути сообщения, технологические сооружения».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Пути сообщения, технологические сооружения» используется 100-балльная шкала.

| Критерий | Оценка по 100-балльной шкале | Оценка по традиционной шкале |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы. | 75-100 | <i>Отлично</i> |
| Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками. | 50-74 | <i>Хорошо</i> |
| Студент демонстрирует освоение только основного материала, при | 25-49 | <i>Удовлетворительно</i> |

| | | |
|--|-----|----------------------------|
| выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы. | | |
| Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно. | <25 | <i>Неудовлетворительно</i> |

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. Измерение, расчет и анализ продольных уклонов

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-1 Способен проводить обследования объектов транспортной инфраструктуры, а также транспортных потоков и анализировать результаты исследований | ПК-1.1 Способен проводить обследование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями и действующими нормативными документами |
| | ПК-1.3 Оформляет документацию по результатам обследования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями |
| | ПК-1.4 Производит расчеты и анализирует результаты обследования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков |

Показать умение пользоваться нивелиром как инструментом, необходимым при обследовании объекта транспортной инфраструктуры – автомобильной дороги, моста, путепровода. Рассчитать продольный уклон автомобильной дороги, полученный с помощью нивелира. Сравнить найденные продольные уклоны с нормативными для соответствующей категории дороги, согласно действующим нормативным документам. Оформить и проанализировать полученные результаты. По данным обследования вычертить продольный профиль автомобильной дороги в программе IndorCAD/Road.

Данные, полученные при измерении:

| Расположение, ПК+ | Отметка по нивелиру, мм |
|-------------------|-------------------------|
| 0+00 | 2547 |
| 0+60 | 2320 |
| 1+00 | 1520 |
| 1+55 | 1930 |
| 2+00 | 502 |
| 3+22 | 1800 |

Категория дороги: II;
 Местность: равнинная;
 ДКЗ: 3

2. Измерение, расчет и анализ поперечных уклонов

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-1 Способен проводить обследование объектов транспортной инфраструктуры, а также транспортных потоков и анализировать результаты исследований | ПК-1.1 Способен проводить обследование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями и действующими нормативными документами |
| | ПК-1.3 Оформляет документацию по результатам обследования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями |
| | ПК-1.4 Производит расчеты и анализирует результаты обследования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков |

Показать умение пользоваться нивелиром как инструментом, необходимым при обследовании объекта транспортной инфраструктуры – автомобильной дороги, моста, путепровода. Рассчитать поперечный уклон автомобильной дороги, полученный с помощью нивелира. Сравнить найденные поперечные уклоны с нормативными для соответствующей категории дороги, согласно действующим нормативным документам. Оформить и проанализировать полученные результаты. По данным обследования вычертить поперечный профиль автомобильной дороги в программе IndorCAD/Road.

Данные, полученные при измерении:

| Расположение, ПК+ | Отметка по нивелиру по оси, мм | Отметка по нивелиру по бровке ПЧ, мм |
|-------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 0+00 | 2850 | 2770 |
| 0+50 | 2750 | 2662 |
| 1+00 | 1256 | 1156 |
| 1+50 | 1642 | 1722 |
| 2+00 | 2323 | 2251 |
| 2+50 | 544 | 484 |

Категория дороги: III;

Местность: равнинная;

ДКЗ: 3

3.Измерение, расчет и анализ продольной ровности, полученной с помощью 3-х метровый рейки

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|---|
| ПК-1 Способен проводить об-следования объектов транспортной инфраструктуры, а также транспортных потоков и анализировать результаты исследований | ПК-1.1 Способен проводить обследование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями и действующими нормативными документами |
| | ПК-1.3 Оформляет документацию по результатам обследования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями |
| | ПК-1.4 Производит расчеты и анализирует результаты обследования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков |

Показать умение пользоваться 3-х метровой дорожной рейкой как инструментом, необходимым при обследовании объекта транспортной инфраструктуры – автомобильной дороги, моста, путепровода. Рассчитать продольную ровность автомобильной дороги, полученную с помощью 3-х метровой дорожной рейки. Сравнить найденные значения с нормативными для соответствующей категории дороги, согласно действующим нормативным документам. Оформить и проанализировать полученные результаты.

Данные, полученные при измерении:

| | Измерение 1 | Измерение 2 | Измерение 3 | Измерение 4 | Измерение 5 | Измерение 6 |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Просвет 1 | 4 | 3 | 4 | 0 | 1 | 3 |
| Просвет 2 | 5 | 9 | 2 | 2 | 5 | 1 |
| Просвет 3 | 4 | 0 | 1 | 4 | 5 | 2 |
| Просвет 4 | 2 | 5 | 4 | 7 | 4 | 11 |
| Просвет 5 | 4 | 1 | 0 | 4 | 1 | 4 |

Категория дороги: II

4.Измерение, расчет и анализ продольной ровности, полученной с помощью нивелира

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|---|
| ПК-1 Способен проводить об-следования объектов транспортной инфраструктуры, а также транспортных потоков и анализировать результаты исследований | ПК-1.1 Способен проводить обследование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями и действующими нормативными документами |
| | ПК-1.3 Оформляет документацию по результатам обследования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями |
| | ПК-1.4 Производит расчеты и анализирует результаты обследования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков |

Показать умение пользоваться нивелиром как инструментом, необходимым при обследовании объекта транспортной инфраструктуры – автомобильной дороги, моста, путепровода. Рассчитать продольную ровность автомобильной дороги, полученную с помощью нивелира. Сравнить найденные значения с нормативными для соответствующей категории дороги, согласно действующим нормативным документам. Оформить и проанализировать полученные результаты.

Данные, полученные при измерении:

| № точки | Пикет | Относительные отметки Н точек покрытия |
|---------|-------|--|
| 2 | 56+05 | 1725 |
| 3 | 56+10 | 1712 |
| 4 | 56+15 | 1700 |
| 5 | 56+20 | 1680 |
| 6 | 56+17 | 1660 |
| 7 | 56+30 | 1635 |
| 8 | 56+35 | 1615 |
| 9 | 56+40 | 1598 |
| 10 | 56+45 | 1575 |
| 11 | 56+50 | 1558 |
| 12 | 56+55 | 1532 |
| 13 | 56+60 | 1508 |

Категория дороги: IV

5. Измерение, расчет и анализ поперечной ровности

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|---|
| ПК-1 Способен проводить об-следования объектов транспортной инфраструктуры, а также транспортных потоков и анализировать результаты исследований | ПК-1.1 Способен проводить обследование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями и действующими нормативными документами |
| | ПК-1.3 Оформляет документацию по результатам обследования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями |
| | ПК-1.4 Производит расчеты и анализирует результаты обследования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков |

Показать умение пользоваться 3-х метровой дорожной как инструментом, необходимым при обследовании объекта транспортной инфраструктуры – автомобильной дороги, моста, путепровода. Рассчитать поперечную ровность автомобильной дороги, полученный с помощью 3-х метровой дорожной рейки. Сравнить найденные значения с нормативными для соответствующей категории дороги, согласно действующим нормативным документам. Оформить и проанализировать полученные результаты.

Данные, полученные при измерении:

| Измерение | Расположение | Просвет, мм |
|-----------|--------------|-------------|
| 1 | 0+00 | 11 |
| 2 | 0+20 | 8 |
| 3 | 0+40 | 12 |
| 4 | 0+60 | 17 |
| 5 | 0+80 | 13 |
| 6 | 1+00 | 16 |
| 7 | 1+20 | 10 |
| 8 | 1+40 | 13 |
| 9 | 1+60 | 11 |
| 10 | 1+80 | 9 |
| 11 | 2+00 | 14 |
| 12 | 2+20 | 12 |
| 13 | 2+40 | 7 |

Категория дороги: III

6.Измерение, расчет и анализ коэффициента сцепления, полученного с помощью прибора ИКСп

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|--|---|
| ПК-1 Способен проводить об-следования объектов транспортной инфраструктуры, а также транспортных потоков и анализировать результаты исследований | ПК-1.1 Способен проводить обследование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями и действующими нормативными документами |
| | ПК-1.3 Оформляет документацию по результатам обследования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями |
| | ПК-1.4 Производит расчеты и анализирует результаты обследования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков |

Показать умение пользоваться прибором измерения коэффициента сцепления ИКСп как инструментом, необходимым при обследовании объекта транспортной инфраструктуры – автомобильной дороги, моста, путепровода. Рассчитать коэффициент сцепления автомобильной дороги, полученный с помощью прибора ИКСп. Сравнить найденный коэффициент сцепления с нормативным для соответствующей категории дороги, согласно действующим нормативным документам. Оформить и проанализировать полученные результаты.

Данные, полученные при измерении:

| | | | | | |
|---------------------|----------|------|------|------|------|
| $\phi_{\text{тар}}$ | 0,046 | | | | |
| t | 32 | | | | |
| участок замера | № замера | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0 | 0,43 | 0,24 | 0,31 | 0,34 | 0,47 |
| 5 | 0,43 | 0,16 | 0,15 | 0,34 | 0,44 |
| 10 | 0,24 | 0,24 | 0,41 | 0,22 | 0,15 |
| 20 | 0,15 | 0,16 | 0,16 | 0,24 | 0,35 |
| 25 | 0,30 | 0,22 | 0,44 | 0,50 | 0,45 |

Категория дороги: II

7.Измерение, расчет и анализ коэффициента сцепления, полученного с помощью метода песчаного пятна

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-1 Способен проводить обследования объектов транспортной инфраструктуры, а также транспортных потоков и анализировать результаты исследований | ПК-1.1 Способен проводить обследование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями и действующими нормативными документами |
| | ПК-1.3 Оформляет документацию по результатам обследования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями |
| | ПК-1.4 Производит расчеты и анализирует результаты обследования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков |

Показать умение пользоваться прибором измерения коэффициента сцепления по методу песчаного пятна как инструментом, необходимым при обследовании объекта транспортной инфраструктуры – автомобильной дороги, моста, путепровода. Рассчитать коэффициент сцепления автомобильной дороги, полученный по методу песчаного пятна. Сравнить найденный коэффициент сцепления с нормативным для соответствующей категории дороги, согласно действующим нормативным документам. Оформить и проанализировать полученные результаты.

Данные, полученные при измерении:

$$V_{\text{песка}} = 10 \text{ см}^3$$

| № измерения | D1, см | D2, см | D3, см | D4, см |
|-------------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 19 | 21 | 18 | 19 |
| 2 | 18 | 19 | 18 | 19 |
| 3 | 20 | 19 | 21 | 21 |
| 4 | 18 | 19 | 18 | 19 |
| 5 | 20 | 19 | 21 | 21 |

Категория дороги: III

8. Анализ дефектов на автомобильной дороге

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-1 Способен проводить обследования объектов транспортной инфраструктуры, а также транспортных потоков и анализировать результаты исследований | ПК-1.1 Способен проводить обследование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями и действующими нормативными документами |
| ПК-2 Способен создавать условия для повышения безопасности движения и пропускной способности улично-дорожной сети | ПК-2.2 Способен учитывать дорожные условия при разработке мероприятий по повышению безопасности движения |

На автомобильной дороге обнаружен дефект – выбоины.

Укажите возможные причины возникновения дефекта, влияние его на дорожные условия и безопасность движения. Разработайте мероприятия по повышению безопасности движения.

9. Анализ дефектов на автомобильной дороге

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-1 Способен проводить обследования объектов транспортной инфраструктуры, а также транспортных потоков и анализировать результаты исследований | ПК-1.1 Способен проводить обследование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями и действующими нормативными документами |
| ПК-2 Способен создавать условия для повышения безопасности движения и пропускной способности улично-дорожной сети | ПК-2.2 Способен учитывать дорожные условия при разработке мероприятий по повышению безопасности движения |

На автомобильной дороге обнаружен дефект – выбоины.

Укажите возможные причины возникновения дефекта, влияние его на дорожные условия и безопасность движения. Разработайте мероприятия по повышению безопасности движения.

10. Анализ дефектов на автомобильной дороге

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-1 Способен проводить обследования объектов транспортной инфраструктуры, а также транспортных потоков и анализировать результаты исследований | ПК-1.1 Способен проводить обследование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных потоков в соответствии с установленными требованиями и действующими нормативными документами |
| ПК-2 Способен создавать условия для повышения безопасности движения и пропускной способности улично-дорожной сети | ПК-2.2 Способен учитывать дорожные условия при разработке мероприятий по повышению безопасности движения |

На автомобильной дороге обнаружен дефект – истирание.

Укажите возможные причины возникновения дефекта, влияние его на дорожные условия и безопасность движения. Разработайте мероприятия по повышению безопасности движения.

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.