

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Эксплуатация путей сообщения»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-2: Способен создавать условия для повышения безопасности движения и пропускной способности улично-дорожной сети	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-3: Способен проводить анализ аварийных ситуаций на улично-дорожной сети и разрабатывать меры по их предотвращению	Экзамен	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 «Эксплуатация путей сообщения».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Эксплуатация путей сообщения» 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 выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала,	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.		
--	--	--

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

1. Расчет количество поливомоечных машин

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен проводить анализ аварийных ситуаций на улично-дорожной сети и разрабатывать меры по их предотвращению	ПК-3.3 Формулирует рекомендации по повышению безопасности движения после анализа дорожно-транспортных происшествий, в том числе с учетом требований к эксплуатационному состоянию путей сообщения

Рассчитать необходимое количество дорожной техники для поддержания безопасности движения, с учетом требований к эксплуатационному состоянию путей сообщения. Поливомоечное и подметально-уборочное оборудование на базовой машине (характеристики приведены ниже).

F – площадь, подлежащая уборке 78000 м^2 ; $\kappa_{\text{ц}}$ - коэффициент цикла, характеризующий число обработок площади F за сезон (принять $\kappa_{\text{ц}}=10,0$); $\kappa_{\text{пр}}$ - коэффициент, учитывающий перекрытие проходов машины ($\kappa_{\text{пр}}=1,2$); Π_3 - эксплуатационная производительность машины, $\text{м}^2/\text{ч}$; $T_{\text{с}}$ - продолжительность работы машины в течение суток, 8 ч/сут ; $m_{\text{т}}$ - число дней возможной работы машины за сезон, 200 сут ; $\kappa_{\text{ис}}$ - коэффициент использования парка ($\kappa_{\text{ис}}=0,7$). Ширина рабочей зоны с центральной и одной лотковой щеткой, $2,4 \text{ м}$; рабочая скорость, 10 км/ч

2. Расчет количества машин для скашивания травы

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен проводить анализ аварийных ситуаций на улично-дорожной сети и разрабатывать меры по их предотвращению	ПК-3.3 Формулирует рекомендации по повышению безопасности движения после анализа дорожно-транспортных происшествий, в том числе с учетом требований к эксплуатационному состоянию путей сообщения

Рассчитать необходимое количество дорожной техники для поддержания безопасности движения, с учетом требований к эксплуатационному состоянию путей сообщения. Машины и оборудование для скашивания травы.

F_T - площадь скашивания травы на обочинах, откосах и полосе отвода, 5700 м^2 ; $\kappa_{\text{прк}}$ - коэффициент, учитывающий перекрытие проходов косилки ($\kappa_{\text{прк}} = 1,1$); $\kappa_{\text{цт}}$ - коэффициент цикла (принято $\kappa_{\text{цт}} = 2,0$); $\Pi_{\text{эт}}$ - эксплуатационная производительность машины, оборудования, $3000 \text{ м}^2/\text{ч}$; $T_{\text{ст}}$ - продолжительность работы машины в течение суток, 10 ч/сут ; $m_{\text{эт}}$ - число дней работы машины за сезон, сут; $\kappa_{\text{ип}}$ - коэффициент использования парка ($\kappa_{\text{ип}} = 0,7$).

3. Расчет количества машин для заделки раскрытых трещин и швов

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен проводить анализ аварийных ситуаций на улично-дорожной сети и разрабатывать меры по их предотвращению	ПК-3.3 Формулирует рекомендации по повышению безопасности движения после анализа дорожно-транспортных происшествий, в том числе с учетом требований к эксплуатационному состоянию путей сообщения

Рассчитать необходимое количество дорожной техники для поддержания безопасности движения, с учетом требований к эксплуатационному состоянию путей сообщения. Машины и оборудование для заделки раскрытых трещин и швов.

$L_{\text{тр}}$ - длина, подлежащая заделке раскрытых трещин и швов, 1 км ; $\kappa_{\text{цтр}}$ - коэффициент цикла ($\kappa_{\text{цтр}} = 1,0$); $\Pi_{\text{этр}}$ - эксплуатационная производительность машины, 50 м/ч ; $T_{\text{стр}}$ - продолжительность работы машины в течение суток, ч/сут ; $m_{\text{этр}}$ - число дней работы машины за сезон, сут; $\kappa_{\text{ип}}$ - коэффициент использования парка ($\kappa_{\text{ип}} = 0,7$)

4. Расчет количества машин для устранения ям, выбоин, просадок

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен проводить анализ аварийных ситуаций на улично-дорожной сети и разрабатывать меры по их предотвращению	ПК-3.3 Формулирует рекомендации по повышению безопасности движения после анализа дорожно-транспортных происшествий, в том числе с учетом требований к эксплуатационному состоянию путей сообщения

Рассчитать необходимое количество дорожной техники для поддержания безопасности движения, с учетом требований к эксплуатационному состоянию путей сообщения. Машины и оборудование для устранения ям, выбоин, просадок.

F – площадь, подлежащая заделке 300 м^2 , $K_{цз}$ - коэффициент цикла (принято $K_{цз}=1,0$); $\Pi_{зз}$ - эксплуатационная производительность машины по заделке дефектов а/б смесью, $20 \text{ м}^2/\text{ч}$; $T_{сз}$ - продолжительность работы машины в течение суток, 9 ч; $m_{зз}$ - число дней работы машины в течение сезона, 100 сут; $K_{изп}$ - коэффициент использования машин ($K_{изп}=0,7$).

5. Расчет количества плужно-щеточных снегоочистителей

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен проводить анализ аварийных ситуаций на улично-дорожной сети и разрабатывать меры по их предотвращению	ПК-3.3 Формулирует рекомендации по повышению безопасности движения после анализа дорожно-транспортных происшествий, в том числе с учетом требований к эксплуатационному состоянию путей сообщения

Рассчитать необходимое количество дорожной техники для поддержания безопасности движения, с учетом требований к эксплуатационному состоянию путей сообщения. Плужно-щеточные снегоочистители для легких условий снегоборьбы.

Площадь брать, исходя из табл. в задании 1; $K_{цсн}$ - коэффициент цикла; $K_{трс}$ - коэффициент трудности снегоборьбы; $\Pi_{зск}$ - эксплуатационная производительность снегоочистителя, $70 \text{ тыс. м}^2/\text{ч}$; $T_{сск}$ - средняя продолжительность работы в течение суток, 7 ч; $m_{зск}$ - количество дней работы машины в течение сезона, 130 сут; $K_{изп}$ - коэффициент использования машин ($K_{изп}=0,7$).

N п/п	Районы по трудности снегоборьбы	Поправочный коэффициент
1.	I. Районы легкой снегоборьбы	1,0
2.	II. Районы средней трудности снегоборьбы	1,5
3.	III. Районы трудной и очень трудной снегоборьбы	2,0

6. Расчет количества распределителей противогололедных материалов

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен проводить анализ аварийных ситуаций на улично-дорожной сети и разрабатывать меры по их предотвращению	ПК-3.3 Формулирует рекомендации по повышению безопасности движения после анализа дорожно-транспортных происшествий, в том числе с учетом требований к эксплуатационному состоянию путей сообщения

Рассчитать необходимое количество дорожной техники для поддержания безопасности движения, с учетом требований к эксплуатационному состоянию путей сообщения. Распределители противогололедных материалов.

Площадь брать, исходя из табл. в задании 1; $k_{црп}$ - коэффициент цикла, 15; $\Pi_{эрп}$ - эксплуатационная производительность распределителя, 120 тыс.м²/ч; $T_{срп}$ - средняя продолжительность работы в течение суток, 6 ч; $m_{эрп}$ - количество дней работы машины в течение сезона, 85 сут; $k_{ип}$ - коэффициент использования машин ($k_{ип}=0,7$).

7. Анализ дорожных условий и разработка мероприятий по повышению безопасности движения - 1

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
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
ПК-3 Способен проводить анализ аварийных ситуаций на улично-дорожной сети и разрабатывать меры по их предотвращению	ПК-3.3 Формулирует рекомендации по повышению безопасности движения после анализа дорожно-транспортных происшествий, в том числе с учетом требований к эксплуатационному состоянию путей сообщения

При сборе данных, способствующих возникновению ДТП на участке улично-дорожной сети, были выявлены дорожные условия, характеристики которых представлены в таблице. Разработать мероприятия по повышению безопасности движения, в том числе с учетом требований к эксплуатационному состоянию путей сообщения.

Протяженность участка	100	100	100	100	100
Категория дороги	I6	I6	I6	I6	I6
Интенсивность движения, авт./сут	8400	8400	9900	9900	9900
Ширина основной укрепленной поверхности $B_{1ф}$	15	15	15	15	15
Ширина обочины	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Тип укрепления обочины	обработка вяжущими				
Количество полос	4	4	4	4	4
коэффициент, учитывающий состав транспортного потока	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Продольный уклон, ‰		0	0	40	
видимость поверхности дороги, м	Более 300	Более 300	Более 300	Более 300	Более 300
радиус кривой в плане, м по км	700			900	
Поперечный уклон виража, ‰	25			20	
Ровность по ПКРС-2, см/км	400	400	400	400	400
коэффициент сцепления дорожного покрытия	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
дефекты покрытия			Частые выбоины расстояние 1 - 4 м		
Глубина колеи под уложенной на выпоры рейкой, мм	10	10	10	10	20

8. Анализ дорожных условий и разработка мероприятий по повышению безопасности движения - 2

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
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
ПК-3 Способен проводить анализ аварийных ситуаций на улично-дорожной сети и разрабатывать меры по их предотвращению	ПК-3.3 Формулирует рекомендации по повышению безопасности движения после анализа дорожно-транспортных происшествий, в том числе с учетом требований к эксплуатационному состоянию путей сообщения

При сборе данных, способствующих возникновению ДТП на участке улично-дорожной сети, были выявлены дорожные условия, характеристики которых представлены в таблице. Разработать мероприятия по повышению безопасности движения, в том числе с учетом требований к эксплуатационному состоянию путей сообщения.

Протяженность участка	100	100	100	100	150
Категория дороги	IV	IV	IV	IV	IV
Интенсивность движения, авт./сут	1100	1100	1100	1100	1100
Ширина основной укрепленной поверхности $B_{1ф}$	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50
Ширина обочины	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Тип укрепления обочины	Засев трав				
Количество полос	2	2	2	2	2
коэффициент, учитывающий состав транспортного потока	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Продольный уклон, ‰	40	50			
видимость поверхности дороги, м	Более 300	Более 300	Более 300	Более 300	Более 300
радиус кривой в плане, м по км			500		
Поперечный уклон виража, ‰			23		
Ровность по ПКРС-2, см/км	400	400	400	400	400
коэффициент сцепления дорожного покрытия	0,40	0,40	0,40	0,50	0,40
дефекты покрытия			Отд. выбоины на покрытиях (расст. м/у выбоинами 10 - 20 м)		
Глубина колеи под уложенной на выпоры рейкой, мм	10	10	10	6	10

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