

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

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

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
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.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
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, задания в	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

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*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
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  $78000 \text{ м}^2$ ;  $\kappa_{ц}$  - коэффициент цикла, характеризующий число обработок площади  $F$  за сезон (принять  $\kappa_{ц}=10,0$ );  $\kappa_{пр}$  - коэффициент, учитывающий перекрытие проходов машины ( $\kappa_{пр}=1,2$ );  $\Pi_3$  - эксплуатационная производительность машины,  $\text{м}^2/\text{ч}$ ;  $T_c$  - продолжительность работы машины в течение суток,  $8 \text{ ч/сут}$ ;  $m_T$  - число дней возможной работы машины за сезон,  $200 \text{ сут}$ ;  $\kappa_{исп}$  - коэффициент использования парка ( $\kappa_{исп}=0,7$ ). Ширина рабочей зоны с центральной и одной лотковой щеткой,  $2,4 \text{ м}$ ; рабочая скорость,  $10 \text{ км/ч}$

#### *2. Расчет количества машин для скашивания травы*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
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,  $5700 \text{ м}^2$ ;  $k_{\text{прк}}$  - коэффициент, учитывающий перекрытие проходов косилки ( $k_{\text{прк}} = 1,1$ );  $k_{\text{цт}}$  - коэффициент цикла (принято  $k_{\text{цт}} = 2,0$ );  $\Pi_{\text{эт}}$  - эксплуатационная производительность машины, оборудования,  $3000 \text{ м}^2/\text{ч}$ ;  $T_{\text{ст}}$  - продолжительность работы машины в течение суток,  $10 \text{ ч/сут}$ ;  $m_{\text{эт}}$  - число дней работы машины за сезон, сут;  $k_{\text{ип}}$  - коэффициент использования парка ( $k_{\text{ип}} = 0,7$ ).

### 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,  $1 \text{ км}$ ;  $k_{\text{цтр}}$  - коэффициент цикла ( $k_{\text{цтр}} = 1,0$ );  $\Pi_{\text{этр}}$  - эксплуатационная производительность машины,  $50 \text{ м/ч}$ ;  $T_{\text{стр}}$  - продолжительность работы машины в течение суток,  $\text{ч/сут}$ ;  $m_{\text{этр}}$  - число дней работы машины за сезон, сут;  $k_{\text{ип}}$  - коэффициент использования парка ( $k_{\text{ип}} = 0,7$ )

### 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  $300 \text{ м}^2$ ,  $k_{цз}$  - 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,  $9 \text{ ч}$ ;  $m_{зз}$  - число дней работы машины в течение сезона,  $100 \text{ сут}$ ;  $k_{ип}$  - коэффициент использования машин ( $k_{ип}=0,7$ ).

#### 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;  $k_{цск}$  - коэффициент цикла;  $k_{трс}$  - коэффициент трудности снегоборьбы;  $\Pi_{эск}$  - эксплуатационная производительность снегоочистителя,  $70 \text{ тыс. м}^2/\text{ч}$ ;  $T_{сск}$  - средняя продолжительность работы в течение суток,  $7 \text{ ч}$ ;  $m_{эск}$  - количество дней работы машины в течение сезона,  $130 \text{ сут}$ ;  $k_{ип}$  - коэффициент использования машин ( $k_{ип}=0,7$ ).

№ 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.м<sup>2</sup>/ч;  $T_{срп}$  - средняя продолжительность работы в течение суток, 6 ч;  $m_{эрп}$  - количество дней работы машины в течение сезона, 85 сут;  $k_{ит}$  - коэффициент использования машин ( $k_{ит} = 0,7$ ).

### 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	1б	1б	1б	1б	1б
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.