

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-6: Способность разрабатывать проекты организации дорожного движения	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

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, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

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-6 Способность разрабатывать проекты организации дорожного движения	ПК-6.1 Способен анализировать существующую транспортную ситуацию с точки зрения безопасности движения

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 ; $k_{ц}$ - коэффициент цикла, характеризующий число обработок площади F за сезон (принять $k_{ц}=10,0$); $k_{пр}$ - коэффициент, учитывающий перекрытие проходов машины ($k_{пр}=1,2$); Π_3 - эксплуатационная производительность машины, $\text{м}^2/\text{ч}$; T_c - продолжительность работы машины в течение суток, 8 ч/сут ; m_T - число дней возможной работы машины за сезон, 200 сут ; $k_{исп}$ - коэффициент использования парка ($k_{исп}=0,7$). 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-6 Способность разрабатывать проекты организации дорожного движения	ПК-6.1 Способен анализировать существующую транспортную ситуацию с точки зрения безопасности движения

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 ; $k_{прк}$ - коэффициент, учитывающий перекрытие проходов косилки ($k_{прк}=1,1$); $k_{цт}$ - коэффициент цикла (принято $k_{цт}=2,0$); $\Pi_{3т}$ - эксплуатационная производительность машины, оборудования, $3000 \text{ м}^2/\text{ч}$; $T_{ст}$ - продолжительность работы машины в течение суток, 10 ч/сут ; $m_{3т}$ - число дней работы машины за сезон, сут ; $k_{исп}$ - коэффициент использования парка ($k_{исп}=0,7$).

3. Расчет количества машин для заделки раскрытых трещин и швов

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-6 Способность разрабатывать проекты организации дорожного движения	ПК-6.1 Способен анализировать существующую транспортную ситуацию с точки зрения безопасности движения

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-6	Способность разрабатывать проекты организации дорожного движения	ПК-6.1 Способен анализировать существующую транспортную ситуацию с точки зрения безопасности движения

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 м², $\kappa_{\text{ця}}$ - коэффициент цикла (принято $\kappa_{\text{ця}} = 1,0$); $\Pi_{\text{эя}}$ - эксплуатационная производительность машины по заделке дефектов а/б смесью, 20 м²/ч; $T_{\text{сэя}}$ - продолжительность работы машины в течение суток, 9 ч; $m_{\text{эя}}$ - число дней работы машины в течение сезона, 100 сут; $\kappa_{\text{ип}}$ - коэффициент использования машин ($\kappa_{\text{ип}} = 0,7$).

5. Расчет количества плужно-щеточных снегоочистителей

Компетенция		Индикатор достижения компетенции
ПК-6	Способность разрабатывать проекты организации дорожного движения	ПК-6.1 Способен анализировать существующую транспортную ситуацию с точки зрения безопасности движения

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 тыс.м²/ч; $T_{сск}$ - средняя продолжительность работы в течение суток, 7 ч; $m_{эск}$ - количество дней работы машины в течение сезона, 130 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-6 Способность разрабатывать проекты организации дорожного движения	ПК-6.1 Способен анализировать существующую транспортную ситуацию с точки зрения безопасности движения

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-6 Способность разрабатывать проекты организации дорожного движения	ПК-6.1 Способен анализировать существующую транспортную ситуацию с точки зрения безопасности движения

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-6 Способность разрабатывать проекты организации дорожного движения	ПК-6.1 Способен анализировать существующую транспортную ситуацию с точки зрения безопасности движения

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.