

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Теоретические аспекты развития геоинформационных систем»**

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-6: Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере технологии и организации строительства автомобильных дорог	Экзамен	Комплект контролируемых 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 «Теоретические аспекты развития геоинформационных систем».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Теоретические аспекты развития геоинформационных систем» 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, 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.Задание 1. постановка задачи исследования в сфере строительства. Исследование территории строительства дороги средствами ГИС.*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-6 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере технологии и организации строительства автомобильных дорог	ПК-6.1 Формулирует цели, постановку задачи исследования в сфере строительства, реконструкции и содержания транспортных сооружений

Задание 1. постановка задачи исследования в сфере строительства.

Исследование территории строительства дороги средствами ГИС. (ПК 6.1)

Сформулируйте цель исследования и анализа территории при проектировании строительства дороги. Согласно этой цели определите круг задач при проектировании дороги, которые можно решать камерально средствами ГИС. Какие возможности ГИС будут использоваться при решении каждой из задач?

Подробно опишите решение средствами ГИС одной из поставленных задач на заданном участке карты дороги.

*2.Задание 2 Постановка задачи исследования в сфере эксплуатации дорог.*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-6 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере технологии и организации строительства автомобильных дорог	ПК-6.1 Формулирует цели, постановку задачи исследования в сфере строительства, реконструкции и содержания транспортных сооружений

Задание 2 Постановка задачи исследования в сфере эксплуатации дорог. (ПК 6.1)

Сформулируйте цель исследования и анализа состояния объектов дорожно-транспортной инфраструктуры. Согласно этой цели определите круг задач эксплуатации дороги, которые можно решать средствами ГИС. Какие возможности ГИС будут использоваться при решении каждой из задач?

Подробно опишите решение одной из поставленных задач на заданном участке карты дороги средствами ГИС.

*3.Задание 3. Выбор информационной модели атрибутивных данных объектов*

*транспортной инфраструктуры для ведения учета (паспортизации).*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-6 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере технологии и организации строительства автомобильных дорог	ПК-6.2 Выбирает физические и/или математические модели исследуемых транспортных потоков и объектов дорожной инфраструктуры

Задание 3. Выбор информационной модели атрибутивных данных объектов транспортной инфраструктуры для ведения учета (паспортизации). (ПК-6.2)

Предположим, на карту дороги нанесены объекты транспортной инфраструктуры (мосты). Предложите информационную модель хранения информации об этих объектах для использования в ГИС с указанием типа и длины данных. Где будет храниться эта информация?

Опишите, как в рамках этой модели выполнить в ГИС поиск объектов транспортной инфраструктуры по выбранному атрибуту.

*4.Задание 4. Выбор информационной модели для хранения атрибутивных данных дорожно-транспортных происшествий в целях ведения учета.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-6 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере технологии и организации строительства автомобильных дорог	ПК-6.2 Выбирает физические и/или математические модели исследуемых транспортных потоков и объектов дорожной инфраструктуры

Задание 4. Выбор информационной модели для хранения атрибутивных данных дорожно-транспортных происшествий в целях ведения учета. (ПК-6.2)

Предположим, на карту дороги нанесены дорожно-транспортные происшествия, произошедшие в течение некоторого периода. Предложите информационную модель для хранения атрибутивных данных ДТП для обработки в ГИС с указанием типа и длины данных. Где будет храниться эта информация?

Опишите, как в рамках этой модели выполнить в ГИС классификацию ДТП по выбранному атрибуту.

*5.Задание 5. Обработка результатов исследования. Плотность ДТП на участке дороги 1.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-6 Способность выполнять и организовывать	ПК-6.4 Обрабатывает и систематизирует

научные исследования в сфере технологии и организации строительства автомобильных дорог

результаты исследования и получает экспериментально-статические модели, описывающие поведение исследуемого дорожного объекта

Задание 5. Обработка результатов исследования. Плотность ДТП на участке дороги 1.

По заданной карте расположения ДТП на участке дороги (Рис.1) получить карту плотности ДТП.

Опишите, какой метод расчета плотности будет использован. Какие средства визуализации в ГИС будут применены? Как проинтерпретировать полученные результаты,

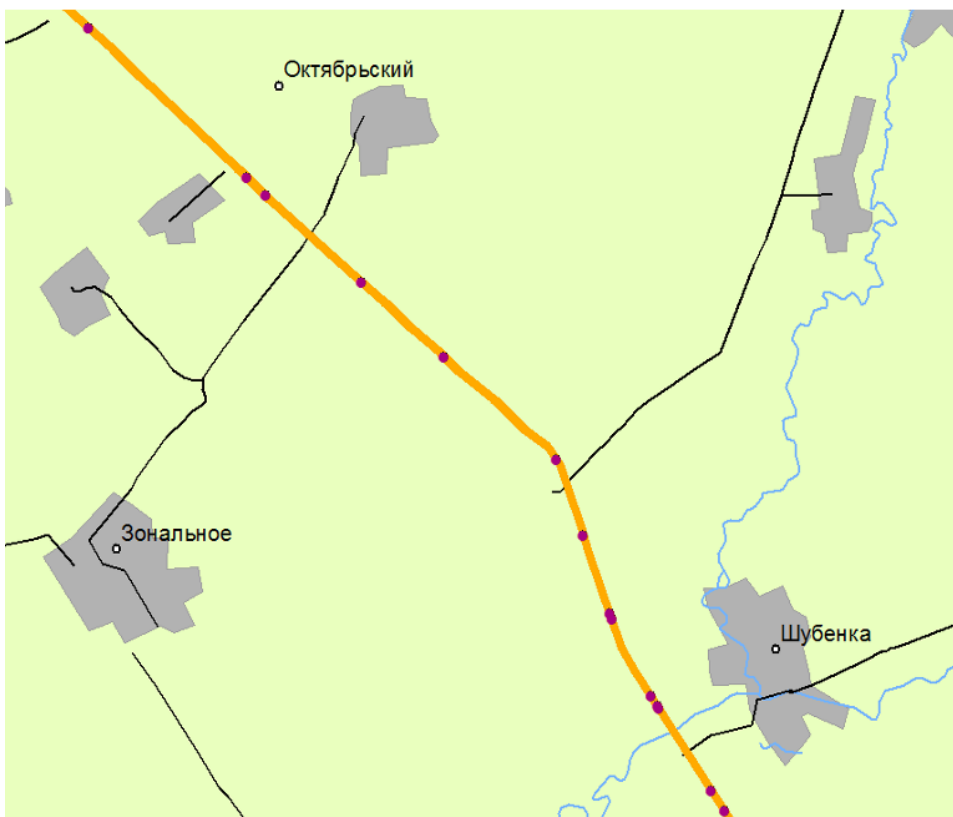


Рис.1

6.Задание 6. Обработка результатов исследования. Плотность ДТП на участке дороги 2.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-6 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере технологии и организации строительства автомобильных дорог	ПК-6.4 Обрабатывает и систематизирует результаты исследования и получает экспериментально-статические модели, описывающие поведение исследуемого дорожного объекта

Задание 6. Обработка результатов исследования. Плотность ДТП на участке дороги 2.

По заданной карте расположения ДТП на участке дороги (Рис.1) получить карту плотности ДТП.

Опишите, какой метод расчета плотности будет использован, Какие средства визуализации в ГИС будут применены? Как проинтерпретировать полученные результаты?



Рис.1

#### 7.7. Географическая система координат

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-6 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере технологии и организации строительства автомобильных дорог	ПК-6.4 Обработывает и систематизирует результаты исследования и получает экспериментально-статические модели, описывающие поведение исследуемого дорожного объекта

Задание 7. Обработка результатов исследования в ГИС. Задание 6. Обработка результатов исследования. Плотность ДТП на участке дороги 3.

По заданной карте расположения ДТП на участке дороги (Рис.1) получить карту плотности ДТП.

Опишите, какой метод расчета плотности будет использован? Какие средства визуализации в ГИС будут применены? Как проинтерпретировать полученные результаты?



Рис.1

*8.Задание 8 . Обработка результатов исследования дорожных объектов по карте. Вычисление пересечений дорог.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-6 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере технологии и организации строительства автомобильных дорог	ПК-6.4 Обработывает и систематизирует результаты исследования и получает экспериментально-статические модели, описывающие поведение исследуемого дорожного объекта

Задание 8 . Обработка результатов исследования дорожных объектов по карте. Вычисление пересечений дорог.

Как по нанесенной на карту трассе новой дороги быстро вычислить в ГИС количество пересечений этой дороги с уже существующими дорогами для строительства или оборудавния развязок.

Какая операция при этом используется?

*9.Задание 9. Обработка результатов исследования дорожных объектов по карте. Вычисление пересечений дорог реками.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-6 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере технологии и организации строительства автомобильных дорог	ПК-6.4 Обработывает и систематизирует результаты исследования и получает экспериментально-статические модели, описывающие поведение исследуемого дорожного объекта

Задание 9. Обработка результатов исследования дорожных объектов по карте. Вычисление пересечений дорог реками.

Как по нанесенной на карту трассе новой дороги быстро вычислить в ГИС количество пересечений этой дороги с реками для строительства мостов. Какая операция ГИС при этом используется?

*10.Задание 10. Обработка результатов исследования объектов дорожной инфраструктуры.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-6 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере технологии и организации строительства автомобильных дорог	ПК-6.4 Обработывает и систематизирует результаты исследования и получает экспериментально-статические модели, описывающие поведение исследуемого дорожного объекта

Задание 10. Обработка результатов исследования объектов дорожной инфраструктуры.

Опишите, как быстро создать в ГИС слой объектов дорожной инфраструктуры а)линейного типа, б) точечного типа, имея набор географических координат этих объектов.

Какие операции в ГИС при этом используются?

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