

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 12

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)

В.Е. Таратун

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«18» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Транспортная инфраструктура»

(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	23.04.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Технология транспортных процессов
Наименование направленности/ специализации	Организация перевозок и управление в единой транспортной системе
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доцент, к.т.н., доцент

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

С.А. Андронов

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 12

«18» февраля 2026 г, протокол № 6А

Заведующий кафедрой № 12

д.т.н., проф.

(уч. степень, звание)



(подпись, дата)

В.А. Фетисов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №1 по методической работе

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

В.Е. Таратун

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Транспортная инфраструктура» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/специальности 23.04.01 «Технология транспортных процессов» направленности/специализации «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе». Дисциплина реализуется кафедрой «№12».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ОПК-1 «Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники»

ОПК-3 «Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений»

Содержание дисциплины охватывает развитие городов и транспортных систем, планирование улично-дорожных сетей, оценку пропускной способности и безопасности инфраструктуры, организацию движения, парковочного пространства и пешеходных связей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена (1 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Транспортная инфраструктура» — формирование знаний о принципах развития и функционирования транспортной инфраструктуры и практических навыков анализа и проектирования ее объектов с учетом эффективности, безопасности и устойчивой мобильности.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-1.3.1 знает модели и методы организации транспортных систем и процессов, включая интеллектуальные, методы формулирования оптимизационных задач и определение целевых функций, знает задачи эволюции транспортных систем
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК-3.3.1 знает методики эволюции и изменения в транспортных системах, методики определения ключевых параметров для исследования транспортных систем с учетом ограничений ОПК-3.У.1 умеет определять параметры транспортной системы с учетом ограничений

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- Математические методы в научных исследованиях;
- Грузоведение;
- Технология разработки логистического программного обеспечения.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- История и философия науки;
- Коммерческая работа на транспорте;

- Информационные технологии в управлении на транспорте;
- Интеллектуальные транспортные системы;
- Транспортная логистика;
- Математическое моделирование объектов и систем управления.

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№1
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, 3Е/ (час)	5/ 180	5/ 180
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	34	34
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	36	36
Самостоятельная работа, всего (час)	93	93
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Экз.,	Экз.,

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 1					
Раздел 1. Характеристика городов и их транспортных систем	Транспорт как особая экономическая категория				
1. Развитие городов и поселений в процессе урбанизации	1	3			5
2. Транспортные системы и их показатели	1	2			5

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
3. Улично-дорожные сети городов	1	2			5
4. Пути развития транспортных систем городов	1	2			5
Глава 2. Городские улицы и дороги					
1. Классификация улиц и дорог	1	2			5
2. Пропускная способность элементов транспортной сети	1	2			5
3. Дорожно-транспортные происшествия в городах	1	2			5
4. Зашумленность и загазованность городской застройки от транспортных потоков	1	2			5
Глава 3. Автомобильный транспорт в транспортной системе города					
1. Распределение перевозок в транспортной системе	2	5			10
2. Закономерности распределения городских автомобильных потоков	1	2			10
3. Методы расчета пассажирских и грузовых потоков на улично- дорожной сети города	1	2			10
4. Пример транспортных расчетов для города	1	2			5
Глава 4. Автомобильные стоянки					
1. Классификация автомобильных стоянок	2	2			5
2. Формирование и функционирование автостоянок в городах	1	2			5
3. Формирование перехватывающих автостоянок	1	2			8
Итого в семестре:	17	34	0	0	93
Итого	17	34	0	0	93

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
Раздел 1. Характеристика городов и их транспортных систем	
1. Развитие городов и поселений в процессе урбанизации	Транспорт как особая экономическая категория. Транспортные потребности общества. Система городского транспорта как составляющая ЕТС. Характеристики работы транспорта. Транспортная инфраструктура. Оценка эффективности транспортной инфраструктуры.
2. Транспортные системы и их показатели	Остановочные пункты всех видов общественного транспорта. Транспортные сооружения: эстакады,

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
	путепроводы, мосты, тоннели. Пешеходные переходы, основные пути пешеходного движения
3. Улично-дорожные сети городов	Автомобильные дороги. Определены требуемые параметры . е х
4. Пути развития транспортных систем городов	Стратегия развития автомобильного И городского электрического транспорта Российской федерации на период до 2030 года
Глава 2. Городские улицы и дороги	
1. Размещение элементов внешнего транспорта	Размещение автовокзалов, вокзалов, аэропортов, вокзалов речного и морского транспорта. Принципы выбора территорий для размещения автовокзалов, железнодорожных вокзалов, аэропортов, вокзалов речного и морского транспорта. Обслуживание элементов внешнего транспорта. Размещение подъездных путей.
2. Пропускная способность элементов транспортной сети	Размещение автовокзалов, вокзалов, аэропортов, вокзалов речного и морского транспорта. Принципы выбора территорий для размещения автовокзалов, железнодорожных вокзалов, аэропортов, вокзалов речного и морского транспорта. Обслуживание элементов внешнего транспорта. Размещение подъездных путей.
3. Реконструкция объектов транспортной инфраструктуры, развязок и въездов в населенные пункты	Понятие и примеры внутригородских транспортных систем, развязок и въездов. Цели, задачи, основные принципы их реконструкции
4. Зашумленность и загазованность городской застройки от транспортных потоков	Принципы и методы расчета вредных веществ в атмосфере воздуха, уровня транспортного шума. Роль транспортно-планировочных мероприятий и зеленых насаждений в охране окружающей среды
Глава 3. Автомобильный транспорт в транспортной системе города	
1. Распределение перевозок в транспортной системе	Специфика реконструкции. Способы уменьшения интенсивности движения автотранспорта в исторических зонах города. пешеходные зоны. Использование подземного пространства
2. Закономерности распределения городских автомобильных потоков	Принципы организации потоков автомобильного транспорта. Принципы организации потоков наземного рельсового транспорта. Принципы организации потоков наземного электротранспорта.
3. Методы расчета пассажирских и грузовых потоков на улично-дорожной сети города	Расчет пассажирских и грузовых потоков на улично-дорожной сети города с использованием транспортных задач. Расчет пассажирских и грузовых потоков на улично-дорожной сети города с использованием теории массового

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
	обслуживания
4. Пример транспортных расчетов для города	Пример транспортных расчетов для района города
Глава 4. Автомобильные стоянки	
1. Классификация автомобильных стоянок	Классификация автомобильных стоянок
2. Формирование и функционирование автостоянок в городах	Формирование и функционирование автостоянок в городах
3. Формирование перехватывающих автостоянок	Формирование перехватывающих автостоянок

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 1					
1	Особенности территориальной организации транспортной инфраструктуры территорий	Решение ситуационных задач	7	7	1
2	Дорожно-транспортные сооружения в населенных пунктах	Решение ситуационных задач	7	7	2
3	Размещение элементов внешнего транспорта	Решение ситуационных задач	7	7	3
4	Реконструкция объектов транспортной инфраструктуры, развязок и въездов в населенные пункты. Защита окружающей среды при реконструкции транспортной системы.	Решение ситуационных задач	7	7	4
5	Реконструкция	Решение	6	6	5

№ п/ п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практическо й подготовки, (час)	№ раздел а дисциплины
	транспортной инфраструктуры в исторических центрах городов и поселений	ситуационных задач			
Всего			34	34	34

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/ п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость , (час)	Из них практическо й подготовки, (час)	№ раздел а дисциплины
Не предусмотрено				
Всего				

4.5. Выполнение курсового проекта/ курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 1, час
1	2	2
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	91	91
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)		
Домашнее задание (ДЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)		
Всего:	93	93

5. Перечень учебно-методического обеспечения
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в
п.п. разделов 6-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
X В 64	Воздушный кодекс Российской Федерации : по состоянию на 20 ноября 2013 г. [Текст]. - М. : Проспект : КноРус, 2013. - 64 с. - ISBN 978-5-392- 13508-0.	23
X Е 29	Егиазаров, Владимир Абрамович. Транспортное право [Текст] : учебник / В. А. Егиазаров. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юстицинформ, 2007. - 552 с. - Библиогр. в сносках. - ISBN 5-7205-0774-4	45
X П68	Правила дорожного движения Российской Федерации [Текст] : с изменениями, действующими с 1 июля 2002 года. - М. : Аверс, 2002. - 64 с. : рис., табл. - ISBN 5-7198-0042-5 :	16
	1. Бабков В.Ф. Автомобильные дороги: Учебник. - М.: Транспорт, 2012.- 280с. 2. Троицкая Н.А. Единая транспортная система: учебник / Н. А. Троицкая, А. Б. Чубуков. - 4-е изд., испр. - М.: Академия, 2008. - 240 с. 3. Подольский В.П. Технология и организация строительства автомобильных дорог: дорожные покрытия: учебник / В.П. Подольский - 1-е изд. - М.: Академия, 2012. 4. Сильянов В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учебник / В. В. Сильянов, Э. Р. Домке. - М.: Академия, 2007. - 352 с. 5. Коссой Ю.М. Путь и путевое хозяйство трамвая: учебник. - Н. Новгород: Изд-во	

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
	"Штрих-Н", 2008. - 332 стр., илл. 6. Снп 32-03-96 Аэродромы Министерство строительства РФ (минстрой россии). – М. 1996	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
http://www.salogistics.ru	официальный сайт кафедры системного анализа и логистики

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием	1305
2	Компьютерный класс для проведения практических занятий	1310

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов; тесты.

Примечание: *экзаменационные билеты формируются на основе вопросов и задач таблицы 15.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	Обучающийся: – глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий**.
«хорошо» «зачтено»	Обучающийся: – твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий**.
«удовлетворительно» «зачтено»	– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий**.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений. – правильно выполнил менее 51% тестовых заданий**.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.
Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
1	1. Понятие транспорта как особой экономической категории 2. Понятие «транспортная инфраструктура» 3. Транспортные потребности общества 4. Социальные требования к качеству транспортного обслуживания 5. Характеристика единой транспортной системы РФ 6. Система городского транспорта как составляющая единой транс- портной системы (ЕТС)	ОПК-1.3.1
2	1. Транспортный комплекс города: основные понятия и определения 2. Современные особенности формирования транспортного каркаса и улично- дорожной сети 3. Стадии градостроительно-транспортного проектирования	ОПК-1.3.1
3	1. Транспортная составляющая генерального плана поселения и городского округа 2. Комплексная транспортная схема города 3. Связь групп жилых домов с остановками общественного транспорта, объектами культурно- бытового назначения, гаражами и автостоянками 4. Методы управления в городских транспортных системах. 14.Основные элементы городского пассажирского транспорта. 5. Классификация и характеристики маршрутов городского наземного пассажирского транспорта 6. Принципы распределения пассажиропотоков по транспортной сети. 17.Принципы размещения остановочных пунктов на маршрутах городского пассажирского транспорта.	ОПК-3.3.1
4	1. Принципы совмещения и разделения маршрутов городского пассажирского транспорта. 2. Транспортные сооружения: эстакады, путепроводы, мосты, тоннели 20.Пешеходные пути и пешеходные переходы 3. Размещение автовокзалов, вокзалов, аэропортов, вокзалов речного и морского транспорта 4. Принципы выбора территорий для размещения автовокзалов, железнодорожных вокзалов, аэропортов, вокзалов речного и морского транспорта 5. Обслуживание элементов внешнего транспорта. Размещение подъездных путей. 6. Основные направления и способы организации дорожного движения	ОПК-3.3.1

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
5	1. Виды автомобильных стоянок. 2. Общие требования к организации автомобильных стоянок 3. Принципы размещения стоянок постоянного и временного хранения в исторически сложившихся районах и на территориях новостроек 4. Основные принципы размещения в городах СТО, АЗС, гаражей 5. Классификация остановочных пунктов. Общие требования к расположению остановочных пунктов. 6. Основные направления совершенствования организации движения пешеходов	ОПК-3.3.1
6	1. Виды пешеходных переходов. 32.Классификация дорожных знаков. 33.Разметка; основные задачи, решаемые с помощью разметки. 34.Основные типы светофоров, критерии ввода светофорной сигнализации 35.Особенности строительства путепроводов 36.Транспортные развязки: понятие и классификация. 37.Достоинства и недостатки кольцевых узлов. 38.Пересечение магистральных улиц в разных уровнях 39.Схемы развязок в разных уровнях 40.Объекты организации дорожного движения 41.Транспортный шум и загазованность воздушного бассейна. 42.Методы защиты городской среды от вредных воздействий транспорта 43.Основные схемы озеленения улиц 2. Освещенность городских улиц. 3. Специфика реконструкции в исторических центрах 4. Способы уменьшения интенсивности движения автотранспорта в исторических зонах города 5. Пешеходные зоны 6. Использование подземного пространства	ОПК-3.У.1

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.
 Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для выполнения курсового проекта / курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1	Что необходимо определить прежде всего при решении задачи по теме «развитие городов и транспортных систем»? а) Цель, исходные данные, ограничения и критерии б) Только форму отчета в) Только название метода г) Случайно выбранный вариант	ОПК-1.3.1
2	Какой результат считается обоснованным при рассмотрении темы «планирование улично-дорожной сети»? а) Результат, подтвержденный данными и выбранными критериями б) Любой результат без проверки в) Результат без учета ограничений г) Решение, основанное только на предположении	ОПК-3.3.1
3	Что обязательно учитывать при анализе темы «пропускная способность элементов инфраструктуры»? а) Условия применения методов, ограничения и возможные риски б) Только объем текста в) Только порядок нумерации г) Личные предпочтения без обоснования	ОПК-3.У.1
4	Как проверяется корректность решения по теме «организация движения на пересечениях»? а) Сопоставлением результатов с исходными данными, критериями и ограничениями б) По длине описания в) Без анализа полученных результатов г) Только по наличию иллюстраций	ОПК-1.3.1
5	Какой подход соответствует профессиональному решению задачи по теме «инфраструктура общественного транспорта»? а) Выбор метода на основе цели, данных и критериев оценки б) Применение первого доступного метода в) Отказ от проверки результата г) Игнорирование исходных условий	ОПК-3.3.1
6	Что необходимо определить прежде всего при решении задачи по теме «парковочное пространство»? а) Цель, исходные данные, ограничения и критерии б) Только форму отчета в) Только название метода г) Случайно выбранный вариант	ОПК-3.У.1
7	Какой результат считается обоснованным при рассмотрении темы «пешеходная и велосипедная инфраструктура»? а) Результат, подтвержденный данными и выбранными критериями б) Любой результат без проверки в) Результат без учета ограничений г) Решение, основанное только на предположении	ОПК-1.3.1
8	Что обязательно учитывать при анализе темы «безопасность дорожной инфраструктуры»? а) Условия применения методов, ограничения и возможные риски б) Только объем текста в) Только порядок нумерации г) Личные предпочтения без обоснования	ОПК-3.3.1

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
9	Как проверяется корректность решения по теме «оценка эффективности инфраструктурных решений»? а) Сопоставлением результатов с исходными данными, критериями и ограничениями б) По длине описания в) Без анализа полученных результатов г) Только по наличию иллюстраций	ОПК-3.У.1
10	Какой подход соответствует профессиональному решению задачи по теме «развитие городов и транспортных систем»? а) Выбор метода на основе цели, данных и критериев оценки б) Применение первого доступного метода в) Отказ от проверки результата г) Игнорирование исходных условий	ОПК-1.3.1

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;

- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);

- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- Вводная часть: постановка целей и задач темы, актуализация ранее изученного материала.

- Основная часть: последовательное изложение теоретических положений, разбор методов и примеров их применения.

- Заключительная часть: обобщение материала, ответы на вопросы и рекомендации по самостоятельной работе.

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием семинарских занятий являются узловые, наиболее трудные для понимания и усвоения темы, разделы дисциплины. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы, а поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

При подготовке к семинарскому занятию по теме лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

Требования к проведению семинаров

Обучающийся заранее изучает тему и рекомендуемую литературу, готовит ответы на контрольные вопросы и краткие примеры. В ходе занятия необходимо аргументированно участвовать в обсуждении, корректно использовать профессиональную терминологию и фиксировать выводы.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающееся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия является формирование у обучающихся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;

- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;

- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;

- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;

- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

Практические задания выполняются в соответствии с тематикой дисциплины «Транспортная инфраструктура». Обучающийся должен обосновать выбранный метод решения, представить ход и результаты выполнения задания, интерпретировать полученные данные и оформить отчетные материалы в соответствии с требованиями преподавателя.

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет ему развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемый в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Формы и методы текущего контроля.

Текущий контроль проводится в форме учета посещаемости и активности на занятиях, устных опросов, систематической проверки выполнения работ и заданий, защиты их результатов и тестирования по изученным разделам. Конкретный набор методов текущего контроля определяется преподавателем с учетом видов учебной работы, предусмотренных таблицей 2 настоящей рабочей программы.

Требования к выполнению заданий текущего контроля.

Работа (задание) считается выполненной после представления результата, соответствующего установленным требованиям, необходимых отчетных материалов и успешной защиты, если защита предусмотрена преподавателем. В ходе защиты обучающийся должен объяснить примененные методы и средства, интерпретировать полученные результаты и ответить на вопросы преподавателя.

Задания выполняются в сроки, установленные преподавателем и доведенные до сведения обучающихся в начале семестра, в том числе посредством ЭИОС ГУАП. Невыполнение или непредставление задания в установленный срок образует задолженность по текущему контролю до момента выполнения и защиты соответствующей работы. Документально подтвержденные уважительные причины учитываются в порядке, установленном локальными нормативными актами ГУАП.

Работы выполняются самостоятельно. При выявлении несамостоятельного выполнения или некорректных заимствований работа не засчитывается; обучающемуся

предлагается самостоятельно устранить нарушения либо выполнить новый вариант задания и пройти повторную защиту.

Вариативность состава и количества заданий.

Перечень тем и видов учебной работы, приведенный в настоящей рабочей программе, определяет содержание и границы освоения дисциплины. Конкретные количество, состав, объем, уровень сложности и последовательность выполнения заданий текущего контроля определяются преподавателем в пределах содержания настоящей рабочей программы.

С учетом фактического темпа и результатов освоения дисциплины обучающимися, дидактической целесообразности и календарного графика учебного процесса преподаватель вправе объединять отдельные задания, заменять их равноценными по содержанию и планируемыми результатам обучения заданиями, а также корректировать количество заданий, обязательных для выполнения.

Такая корректировка не должна приводить к изменению предусмотренной учебным планом трудоемкости дисциплины, исключению обязательных разделов дисциплины либо невозможности оценивания запланированных результатов обучения и индикаторов достижения компетенций.

Перечень заданий, обязательных для выполнения в конкретном семестре соответствующей учебной группой, требования к их выполнению и защите, критерии оценивания и сроки представления устанавливаются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра либо до начала изучения соответствующего раздела, в том числе посредством ЭИОС ГУАП.

Учет результатов текущего контроля.

Результаты текущего контроля учитываются при проведении промежуточной аттестации. Минимальным требованием для допуска к промежуточной аттестации является выполнение и защита всех работ и заданий, включенных преподавателем в обязательный набор текущего контроля для соответствующей учебной группы в текущем семестре.

Количество заданий обязательного набора может быть меньше количества возможных заданий, предусмотренных рабочей программой и фондом оценочных средств, при условии обеспечения оценки всех запланированных результатов обучения и применимых индикаторов достижения компетенций.

Невыполнение или незащита хотя бы одной работы (одного задания), включенной преподавателем в обязательный набор, является основанием для недопуска обучающегося к промежуточной аттестации. Наличие недопуска признается академической задолженностью, ликвидируемой в порядке, установленном РДО ГУАП СМК 3.76 и иными локальными нормативными актами ГУАП.

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Форма и порядок проведения экзамена.

Экзамен проводится в комбинированной форме и включает устный ответ и/или письменное выполнение теоретических и практических заданий; по решению преподавателя может применяться тестирование по материалам таблицы 18.

При устном ответе обучающийся получает вопросы и/или практическое задание по материалам таблицы 15 или таблицы 16 в зависимости от формы промежуточной аттестации, готовится в течение установленного преподавателем времени и отвечает на основные и дополнительные вопросы по темам дисциплины.

При письменном выполнении обучающийся в течение установленного времени дает развернутые ответы и/или выполняет практическое задание на выданном преподавателем бланке либо листах с указанием даты, дисциплины, номера варианта и фамилии обучающегося.

Условия допуска к экзамену.

К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие обязательный набор текущего контроля. Его объем может быть меньше полного перечня заданий РПД при условии оценки всех результатов обучения и индикаторов компетенций.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой