



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой АДМТ

М.П. Клековкина Клековкина М.П.

(подпись)

(Ф.И.О.)

« 18 » ноября 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ,  
ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)**

Планирование и управление дорожным хозяйством

*Наименование дисциплины*

**Форма обучения:**

Очно-заочная

**Год приема:**

2022

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины являются: обучение студентов методологическим основам теории и практики организации, планирования и управления дорожно-строительным производством на современном уровне.

Задачами освоения дисциплины являются подготовка студентов, владеющих навыками:

- планирования работы дорожно-строительной организации, в том числе оперативного планирования;
- руководства производством при проектировании, строительстве, ремонте и содержании автомобильных и городских дорог;
- управления качеством, трудового и материально-технического обеспечения в дорожных организациях;
- учета и анализа деятельности дорожных организаций.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК 4- Способность организовывать, планировать и управлять строительством автомобильных дорог

В результате изучения дисциплины «Планирование и управление дорожным хозяйством» слушатель должен:

### **знать:**

- основные научно-технические проблемы и перспективы развития дорожного и аэродромного строительства, их взаимосвязи со смежными областями техники;
- направления совершенствования технического уровня и эксплуатационного состояния автомобильных дорог и аэродромов;
- принципы проектирования организации работ при строительстве автомобильных дорог;
- понятия и определения, используемые в области строительства автомобильных дорог и аэродромов;
- основные технологические и организационные задачи ведения работ по строительству автомобильных дорог;

### **уметь:**

- применять методы выбора и обоснования наиболее рациональных технологий и способов организации строительства земляного полотна и дорожной одежды;
- применять правила оформления рабочей технической документации по строительству автомобильных дорог;
- использовать нормативную и техническую литературу по строительству автомобильных дорог;
- обосновывать и проектировать организацию работ по строительству автомобильных дорог.

### **владеть:**

- методами выбора и обоснования наиболее рациональных технологий и способов организации строительства земляного полотна и дорожной одежды;
- методами расчета технологических схем работ по строительству автомобильных дорог;
- правилами оформления рабочей технической документации по строительству автомобильных дорог;
- навыками контроля качества работ и оценки их соответствия требованиям нормативных документов.

### 3. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Контактная работа (по учебным занятиям)</b>	<b>8</b>
в т.ч. лекции	8
практические занятия (ПЗ)	-
др. виды аудиторных занятий	-
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>10</b>
<b>Текущий контроль</b>	
<i>Расчетно-графическая работа (РГР)</i>	-
<i>Контрольная работа (К)</i>	-
Подготовка к практическим и лекционным занятиям	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<i>Курсовой проект (КП)</i>	-
<i>Курсовая работа (КР)</i>	-
<i>Зачет</i>	+
<i>Дифференцированный зачет</i>	-
<i>Экзамен</i>	-
<b>Общая трудоемкость</b>	-
<b>часы:</b>	<b>18</b>

#### Распределение фонда времени по темам и типам занятий

№№ пп	Наименование	Всего час.	В том числе			Формиру- емые компетен- ции
			лекции	практич. занятия	СРС	
1	Тема 1. Теоретические основы управления дорожным строительством	8	4	-	4	ПК-4
2	Тема 2. Сетевое моделирование и календарное планирование дорожно- строительного производства	8	4	-	4	ПК-4
4	Промежуточная аттестация – зачет	2	-	-	2	ПК-4
<b>ИТОГО</b>		<b>18</b>	<b>8</b>		<b>10</b>	

### 4. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

1-й раздел: Теоретические основы управления дорожным строительством.

1.1. Технологии управления производством работ.

1.2. Организация управления производством работ.

2-й раздел: Сетевое моделирование и календарное планирование дорожно-строительного производства.

2.1. Сетевое моделирование дорожно- строительного производства.

2.2. Календарное планирование дорожно- строительного производства.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	№ темы	Наименование практического занятия
-	-	Не предусмотрено

## 6. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СЛУШАТЕЛЕЙ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование раздела дисциплины	Наименование самостоятельной работы слушателей	Всего часов
1	Тема 1.	Тема 1. Теоретические основы управления дорожным строительством	Изучение лекционного материала и литературы по теме 1	4
2	Тема 2.	Тема 2. Сетевое моделирование и календарное планирование дорожно-строительного производства	Изучение лекционного материала и литературы по теме 2	4
3	Подготовка к сдаче и сдача зачета			2
4	<b>ВСЕГО</b>			<b>10</b>

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СЛУШАТЕЛЕЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения
1	Тема 1-3	ПК 4- Способность организовывать, планировать и управлять строительством автомобильных дорог	Знать: -основные научно-технические проблемы и перспективы развития дорожного и аэродромного строительства, их взаимосвязи со смежными областями техники; -направления совершенствования технического уровня и эксплуатационного состояния автомобильных дорог и аэродромов; -принципы

		<p>проектирования организации работ при строительстве автомобильных дорог;  -понятия и определения, используемые в области строительства автомобильных дорог и аэродромов;  -основные технологические и организационные задачи ведения работ по строительству автомобильных дорог;</p> <p>Уметь: -применять методы выбора и обоснования наиболее рациональных технологий и способов организации строительства земляного полотна и дорожной одежды;  -применять правила оформления рабочей технической документации по строительству автомобильных дорог;  -использовать нормативную и техническую литературу по строительству автомобильных дорог;  -обосновывать и проектировать организацию работ по строительству автомобильных дорог.</p> <p>Владеть:  -методами выбора и обоснования наиболее рациональных технологий и способов организации строительства земляного полотна и дорожной одежды;</p>
--	--	--

			<p>-методами расчета технологических схем работ по строительству автомобильных дорог;</p> <p>правилами оформления рабочей технической документации по строительству автомобильных дорог;</p> <p>-навыками контроля качества работ и оценки их соответствия требованиям нормативных документов.</p>
--	--	--	--

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

**Задача 1:**

Пусть для некоторого комплекса работ установлены оценки для каждой работы на уровне нормативных продолжительностей и срочного режима, а также даны стоимости. Информация представлена в таблице.

*Таблица 1*

	Нормативный режим		Срочный режим	
	Продолжительность, дни	Стоимость, м/р	Продолжительность, дни	Стоимость, м/р
(1,2)	3	6	2	11
(1,3)	5	8	3	12
(1,4)	4	7	8	9
(2,5)	10	25	8	30
(3,5)	8	20	6	24
(3,6)	15	26	12	30
(4,6)	13	24	10	30
(5,7)	3	15	6	25
(6,7)	4	10	3	15

Построить график данного комплекса работ.

Требуется рассчитать:

- временные характеристики сетевого графика при нормальном режиме работ;
- найти критический путь;
- полные резервы времени;
- временные характеристики сетевого графика при срочном режиме работ;
- найти критический путь;
- полные резервы времени;
- определить стоимость работ.

**Задача 2:**

Масштабный сетевой график. Рассчитать параметры сетевого графика мероприятия по совершенствованию системы управления. Сетевая модель задана таблично (Таблица). Продолжительность выполнения работ дана в виде минимальной и максимальной оценок. Требуется:

1. Вычислить табличным методом все основные характеристики работ и событий, найти критический путь и его продолжительность.
2. Построить масштабный сетевой график.
3. Оценить вероятность выполнения всего комплекса работ за 30 дней.
4. Оценить максимально возможный срок выполнения всего комплекса работ с вероятностью 95%.

Таблица - Сетевая модель

Код работы ( i,j)	Продолжительность	
	$t_{\min}(i,j)$	$t_{\max}(i,j)$
1,2	5	10
1,4	2	7
1,5	1	6
2,3	2	4,5
2,8	9	19
3,4	1	3,5
3,6	9	19
4,7	4	6,5
5,7	2	7
6,8	7	12
7,8	5	7,5

### Задача 3:

Модели сетевого планирования и управления. Задание.

1. Построить сетевую модель с указанием ранних и поздних сроков наступления событий. Выделить критический путь.
2. Рассчитать параметры сетевой модели и записать их в таблицу.
3. Построить график Ганта.

7.3. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся (слушателей), необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

7.3.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации слушателей.

1. Формирование рациональной организационной и производственной структуры дорожно- строительных организаций, их классификация;
2. Организация проектирования;
3. Основные принципы проектирования в дорожном строительстве, нормы проектирования;
4. Подготовка строительной организации к строительству объектов и производству дорожно- строительных работ;
5. Сущность поточных методов организации работ, их классификация;
6. Расчет параметров поточного строительства;
7. Организация материально-технического обеспечения дорожно-

строительного производства;

1. Механизация и комплексная механизация в строительстве;
2. Основные положения календарного планирования, его значение в дорожном строительстве;
3. Виды календарных планов;
4. Критерии оптимальности и ограничения календарных планов;
5. Метод сетевого планирования и управления;
6. Виды сетевых моделей;
7. Оптимизация сетевых графиков по времени и ресурсам;
8. Назначение, виды и содержание стройгенпланов;
9. Нормативы и исходные данные для их разработки;
10. Техничко-экономические показатели для оценки вариантов стройгенпланов;
11. Система управления качеством дорожно- строительной продукции, условия, обеспечивающие ее нормальное функционирование;
12. Организация контроля, оценки и надзора за качеством дорожно-строительных работ;
13. Основы организации строительства и дорожно- строительного производства, организация проектирования и изысканий;
14. Организационно-технологические модели дорожно-строительного производства;
15. Поточный метод организации дорожного строительства;
16. Сетевое моделирование;
17. Организационно-технологическое проектирование;
18. Проектирование организации строительства и производства работ;
19. Календарное планирование;
20. Строительные генеральные планы;
21. Организация материально-технического обеспечения дорожно-строительного производства;

7.3.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации слушателей.

Не предусмотрена

7.3.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)

Не предусмотрена

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

Процедура проведения текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся.

Процедура оценивания формирования компетенций при проведении текущего контроля приведена в п. 7.5.

Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п. 7.2.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в дистанционном формате в форме ответов на контрольные вопросы.

7.5. Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости

<p><b>Оценка «отлично»</b> (зачтено) 85-100%</p>	<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;</li> <li>– точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;</li> <li>– полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</li> </ul> <p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин</li> </ul> <p><b>навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;</li> <li>– владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;</li> <li>– применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий;</li> <li>– грамотно обосновывает ход решения задач;</li> <li>– безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;</li> <li>– творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</li> </ul>
<p><b>Оценка «хорошо»</b> (зачтено) 70-84 %</p>	<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине;</li> <li>– усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</li> </ul> <p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку;</li> <li>– использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы;</li> <li>– владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</li> </ul> <p><b>навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;</li> <li>– средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;</li> <li>– без затруднений выбирает стандартную методику выполнения</li> </ul>

	заданий; – обосновывает ход решения задач без затруднений
<b>Оценка «удовлетворительно» (зачтено) 55-69%</b>	<b>знания:</b> – достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; – усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; – использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок <b>умения:</b> – умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; – владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; – умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи <b>навыки:</b> – работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; – достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; – испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий
<b>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) менее 50 %</b>	<b>знания:</b> – фрагментарные знания по дисциплине; – отказ от ответа (выполнения письменной работы); – знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине; <b>умения:</b> – не умеет использовать научную терминологию; – наличие грубых ошибок <b>навыки:</b> – низкий уровень культуры исполнения заданий; – низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; – отсутствие навыков самостоятельной работы; – не может обосновать алгоритм выполнения заданий

7.7. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы.	Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции	Уровень освоения компетенции «продвинутой». Компетенции	Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы.	

	Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
знания	Обучающийся (слушатель) демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.	Обучающийся (слушатель) демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.	Обучающийся (слушатель) демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.	Обучающийся (слушатель) демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные

				вопросы экзаменатора.
умения	<i>При выполнении практического задания билета обучающийся (слушатель) продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся (слушатель) не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</i>	Обучающийся (слушатель) выполнил практическое задание билета с существенным и неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.	<i>Обучающийся (слушатель) выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</i>	<i>Обучающийся (слушатель) правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</i>
владение навыками	Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.

## 8. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы
<b>Основная литература</b>	
1	Ермошин Н. А., Егошин А. М., Рехов С. В., Экономико-математические методы в дорожном строительстве, СПб., 2012 <a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21326669">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21326669</a>
2	Горячев, М. Г. Организация строительства автомобильных дорог : учебное пособие / М. Г. Горячев, А. Б. Соломенцев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-9729-0850-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/124249.html">https://www.iprbookshop.ru/124249.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
<b>Дополнительная литература</b>	
1	Шабуров, С. С. Основы управления, планирования и организации строительства, ремонта, содержания автомобильных дорог : учебное пособие / С. С. Шабуров. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-9729-0816-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/124223.html">https://www.iprbookshop.ru/124223.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
ЭБС издательства «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
ЭБС издательства «IPRbooks»	<a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
Образовательная платформа «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Сайт справочной правовой системы «Консультант Плюс»	<a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a>

8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Чтение лекций и проведение практических занятий с использованием презентаций (ОС Windows, Microsoft Office).
2. Работа с электронными текстами нормативно-правовых актов (Использование информационной справочной правовой системы Гарант).
3. Изучение отдельных тем с использованием системы дистанционного обучения Moodle.

8.3. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
---	---

Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
Учебные аудитории для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (компьютерный класс): ПК-12 шт. (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с установленным мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ; доска маркерная; комплект учебной мебели на 12 посадочных мест.
Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ (СЛУШАТЕЛЕЙ) ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся (слушателю) необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПД, а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям и в рамках самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающимся (слушателям) необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;
- ответить на контрольные вопросы по теме, используя материалы ФОС, либо групповые индивидуальные задания, подготовленные преподавателем;
- подготовиться к промежуточной аттестации.

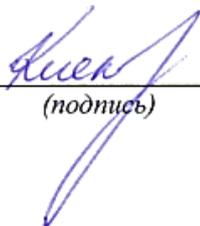
Итогом изучения дисциплины является зачет. Форма проведения зачета – устный.

Программу составил(и):

Профессор кафедры АДМТ, д.т.н., профессор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ю.Г. Лазарев)

Заведующий кафедрой  
к.т.н., доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) (М.П. Клековина)

Согласовано:

Директор института повышения  
квалификации и профессиональной  
переподготовки специалистов,  
к.э.н.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) (В.В. Виноградова)

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**  
в рабочую программу дисциплины (модуля)  
«Планирование и управление дорожным хозяйством»

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата распорядительного документа о внесении изменения)
1			
2			
3			