

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ТС РОАТ
Заведующий кафедрой ТС РОАТ



А.А. Локтев

15 мая 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

15 мая 2018 г.



Кафедра «Здания и сооружения на транспорте»

Автор Ольховая Людмила Ивановна, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Строительная климатология

Специальность:	23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Управление техническим состоянием железнодорожного пути
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 14 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Ю.А. Чистый</p>
---	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 829275
Подписал: Заведующий кафедрой Чистый Юрий Антонович
Дата: 15.05.2018

Москва 2018 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Строительная климатология» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» и приобретение ими:

- знаний о математических и физических основах методов, используемых в метеорологии и климатологии для прогнозирования климатической ситуации на ближайший временной период, - принципы решения инженерно-строительных задач метеорологии и климатологии по каждому методу, - методики расчета основных метеорологических и климатических параметров, - принципы устройства метеорологической и климатической специальной аппаратуры по каждому методу, - возможности каждого метеорологического и климатического метода прогнозирования при решении инженерно-строительных и экологических задач, - принципы комплексирования метеорологических и климатических методов для повышения эффективности решения инженерно-строительных и экологических задач, - возможности использования климатических характеристик при региональных исследованиях, связанных с прокладкой новых железнодорожных линий в сложных и обычных климатических условиях..
- умений в самостоятельно приобретать новые знания в области строительной климатологии и метеорологии на базе полученных знаний при прослушивании дисциплины, - использовать полученные знания при изучении последующих специальных курсов по инженерной строительной климатологии, - самостоятельно использовать полученные знания в практической работе после окончания вуза.;
- навыков в обращении с правилами обращения с метеорологической и климатической аппаратурой, - с элементами интерпретации и и правильного истолкования метеорологических и климатических материалов, - с основными направлениями и возможностями использования климатических и метеорологических характеристик и многочисленных исходных климатических данных при решении практических задач инженерно-строительной специализации

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Строительная климатология" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Земляное полотно в сложных природных условиях:

Знания: состав технического задания на выполнение проектно-изыскательских и проектно-конструкторских работ в области строительства железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений на транспортных магистралях, метрополитенов

Умения: формулировать технические задания на выполнение проектно-изыскательских и проектно-конструкторских работ в области строительства железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений на транспортных магистралях, метрополитенов

Навыки: способностью формулировать технические задания на выполнение проектно-изыскательских и проектно-конструкторских работ в области строительства железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений на транспортных магистралях, метрополитенов

2.1.2. Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей:

Знания: -способы контроля качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций

Умения: -разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки

Навыки: -способностью разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки

2.1.3. Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути:

Знания: работы по текущему содержанию железнодорожного пути, его сооружений и обустройств

Умения: разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки

Навыки: способностью разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки

2.1.4. Правила технической эксплуатации железных дорог:

Знания: Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации; нормы и правила по обеспечению безопасности движения поездов; классификацию допускаемых нарушений безопасности движения поездов и маневровой работы Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации; нормы и правила по обеспечению безопасности движения поездов; классификацию допускаемых нарушений безопасности движения поездов и маневровой работы Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации; нормы и правила по обеспечению безопасности движения поездов; классификацию допускаемых нарушений безопасности движения поездов и маневровой работы Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации; нормы и правила по обеспечению безопасности движения поездов; классификацию допускаемых нарушений безопасности движения поездов и маневровой работы

Умения: прогнозировать последствия нарушений безопасности движения при невыполнении тех или иных правил и норм; проводить служебное расследование нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе, в том числе крушений и аварий прогнозировать последствия нарушений безопасности движения при невыполнении тех или иных правил и норм; проводить служебное расследование нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе, в том числе крушений и аварий прогнозировать последствия нарушений безопасности движения при невыполнении тех или иных правил и норм; проводить служебное расследование нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе, в том числе крушений и аварий прогнозировать последствия нарушений безопасности движения при невыполнении тех или иных правил и норм; проводить служебное расследование нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе, в том числе крушений и аварий

Навыки: умением выполнять анализ уровня безопасности движения в подразделениях железных дорог; умением проводить сценарии технической учебы по повышению знаний по безопасности движения умением выполнять анализ уровня безопасности движения в подразделениях железных дорог; умением проводить сценарии технической учебы по повышению знаний по безопасности движения умением выполнять анализ уровня безопасности движения в подразделениях железных дорог; умением проводить сценарии технической учебы по повышению знаний по безопасности движения умением выполнять анализ уровня безопасности движения в подразделениях железных дорог; умением проводить сценарии технической учебы по повышению знаний по безопасности движения

2.1.5. Программное обеспечение расчетов конструкции железнодорожного пути:

Знания: статические и динамические расчеты транспортных сооружений с использованием современного математического обеспечения

Умения: разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования

Навыки: способностью разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования

2.1.6. Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути:

Знания: способы организации работы по текущему содержанию железнодорожного пути, его сооружений и обустройств

Умения: разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки

Навыки: способностью организовать работы по текущему содержанию железнодорожного пути, его сооружений и обустройств

2.1.7. Тоннельные пересечения на транспортных магистралях:

Знания: состав и последовательность выполнения проектно-изыскательских работ

Умения: уметь составлять технологические карты на выполнение изыскательских и проектных работ.

Навыки: способностью понимать и описывать состояние конструкции.

2.1.8. Транспортная безопасность:

Знания: характеристику потенциальных угроз актов незаконного вмешательства в деятельность железнодорожного транспорта. условия, при которых обеспечивается безаварийная работа технологических процессов. способы повышения уровня безопасности при разработке мероприятий в подразделениях железных дорог, а также при совершенствовании технического оснащения объектов железнодорожного транспорта; требования к инженерным и техническим средствам и инженерно-техническим системам обеспечения транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта;

Умения: проводить анализ и давать оценку состояния объектов транспортной безопасности

Навыки: последовательностью проведения служебного расследования нарушения транспортной безопасности; умением выполнять анализ уровня безопасности в подразделениях железных дорог.

2.1.9. Экономика путевого хозяйства:

Знания: основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Умения: использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Навыки: основными методами и основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

2.2. Наименование последующих дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-6 способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать и понимать: основные закономерности функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности</p>
2	ПК-5 способностью разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений	<p>Знать и понимать: мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений</p> <p>Уметь: разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений</p> <p>Владеть: способностью разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 6
Контактная работа	13	13,25
Аудиторные занятия (всего):	13	13
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
практические (ПЗ) и семинарские (С)	4	4
Контроль самостоятельной работы (КСР)	1	1
Самостоятельная работа (всего)	55	55
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КРаб (1)	КРаб (1)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6	<p>Раздел 1</p> <p>Строительная светотехника</p> <p>Строительная светотехника</p> <p>1.1. Свет, его природа. Сила света, яркость, освещенность: понятие, единицы измерения. Основные единицы, величины. Спектральный состав. Светотехнические характеристики материалов.</p> <p>1.2. Естественное освещение. Основные законы светотехники. Понятие К.Е.О. Расчет и нормирование естественной освещенности.</p> <p>1.3. Инсоляция. Методы расчета продолжительности инсоляции. Нормирование инсоляции. Солнцезащита</p>	2		1		18	21	КРаб, выполнение практической работы и контрольной работы
2	6	<p>Раздел 2</p> <p>Архитектурно-строительная акустика</p> <p>Архитектурно-строительная акустика</p> <p>2.1. Строительная акустика, ее роль и значение при проектировании и строительстве зданий и благоустройстве населенных мест. Звук. Основные понятия, единицы измерения акустики.</p> <p>2.2. Основы геометрической акустики. Основные принципы акустического проектирования</p>	2		1		18	21	КРаб, выполнение практической работы и контрольной работы

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		зрительных залов различного назначения. Шум. Источники шума. Классификация шума. Нормирование шума. Пути распространения шума зданиях. Звукоизоляция ограждений. Методы определения звукоизоляции. Способы защиты зданий и помещений от шума. 2.3.Производственный шум и основные методы борьбы с ним. Городские шумы и методы борьбы с шумом в градостроительстве							
3	6	Раздел 3 Строительная климатология Строительная климатология 3.1. Основные климатические параметры. Климатическое районирование территории. Санитарно-гигиенические требования к температурно-влажностному режиму зданий и помещений. Теплоизоляция зданий. Виды теплопередач. Закон Фурье. Однородные и неоднородные ограждающие конструкции. Воздушные прослойки. Термическое сопротивление различных ограждающих конструкций. Стационарные и нестационарные тепловые потоки и	4		2/2		19	25/2	КРаб, выполнение практической работы и контрольной работы

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		поля. Требуемое сопротивление теплопередаче. 3.2. Теплоусвоение. Теплоустойчивость. Тепловая инерция. Требуемое термическое сопротивление. Расчет температуры в толще ограждения. Воздухопроницаемость. Влажностный режим ограждающих конструкций. Виды увлажнений. Расчет увлажнений. Паропроницание. Пароизоляция							
4	6	Раздел 4 Допуск к зачёту Допуск к зачёту				1		1	КРаб, Защита контрольной работы
5	6	Раздел 5 Зачёт Зачёт без оценки						4	ЗЧ, КРаб, Зачёт
6		Всего:	8		4/2	1	55	72/2	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 4 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	6		Строительная светотехника 1.1. Свет, его природа. Сила света, яркость, освещенность: понятие, единицы измерения. Основные единицы, величины. Спектральный состав. Светотехнические характеристики материалов. 1.2. Естественное освещение. Основные законы светотехники. Понятие К.Е.О. Расчет и нормирование естественной освещенности. 1.3. Инсоляция. Методы расчета продолжительности инсоляции. Нормирование инсоляции. Солнцезащита	1
2	6		Архитектурно-строительная акустика 2.1. Строительная акустика, ее роль и значение при проектировании и строительстве зданий и благоустройстве населенных мест. Звук. Основные понятия, единицы измерения акустики. 2.2. Основы геометрической акустики. Основные принципы акустического проектирования зрительных залов различного назначения. Шум. Источники шума. Классификация шума. Нормирование шума. Пути распространения шума зданиях. Звукоизоляция ограждений. Методы определения звукоизоляции. Способы защиты зданий и помещений от шума. 2.3. Производственный шум и основные методы борьбы с ним. Городские шумы и методы борьбы с шумом в градостроительстве	1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
3	6		<p>Строительная климатология</p> <p>3.1. Основные климатические параметры. Климатическое районирование территории. Санитарно-гигиенические требования к температурно-влажностному режиму зданий и помещений. Теплоизоляция зданий. Виды теплопередач. Закон Фурье. Однородные и неоднородные ограждающие конструкции. Воздушные прослойки. Термическое сопротивление различных ограждающих конструкций. Стационарные и нестационарные тепловые потоки и поля. Требуемое сопротивление теплопередаче.</p> <p>3.2. Теплоусвоение. Теплоустойчивость. Тепловая инерция. Требуемое термическое сопротивление. Расчет температуры в толще ограждения. Воздухопроницаемость. Влажностный режим ограждающих конструкций. Виды увлажнений. Расчет увлажнений. Паропроницание. Пароизоляция</p>	2 / 2
ВСЕГО:				4/2

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для реализации компетентностного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая:

Лекционные занятия.

Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ПК с соответствующим периферийным оборудованием; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ).

Самостоятельная работа.

Дистанционное обучение - интернет-технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте академии, и предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами.

Программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Используются интернет- сервисы: система дистанционного обучения "Космос", электронная почта

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6		<p>Строительная светотехника</p> <p>1.1. Свет, его природа. Сила света, яркость, освещенность: понятие, единицы измерения. Основные единицы, величины. Спектральный состав. Светотехнические характеристики материалов.</p> <p>1.2. Естественное освещение. Основные законы светотехники. Понятие К.Е.О. Расчет и нормирование естественной освещенности.</p> <p>1.3. Инсоляция. Методы расчета продолжительности инсоляции. Нормирование инсоляции. Солнцезащита</p>	18
2	6		<p>Архитектурно-строительная акустика</p> <p>2.1. Строительная акустика, ее роль и значение при проектировании и строительстве зданий и благоустройстве населенных мест. Звук. Основные понятия, единицы измерения акустики.</p> <p>2.2. Основы геометрической акустики. Основные принципы акустического проектирования зрительных залов различного назначения. Шум. Источники шума. Классификация шума. Нормирование шума. Пути распространения шума зданиях. Звукоизоляция ограждений. Методы определения звукоизоляции. Способы защиты зданий и помещений от шума.</p> <p>2.3. Производственный шум и основные методы борьбы с ним. Городские шумы и методы борьбы с шумом в градостроительстве</p>	18
3	6		<p>Строительная климатология</p> <p>3.1. Основные климатические параметры. Климатическое районирование территории. Санитарно-гигиенические требования к температурно-влажностному режиму зданий и помещений. Теплоизоляция зданий. Виды теплопередач. Закон Фурье. Однородные и неоднородные ограждающие конструкции. Воздушные прослойки. Термическое сопротивление различных ограждающих конструкций. Стационарные и нестационарные тепловые потоки и поля. Требуемое сопротивление теплопередаче.</p> <p>3.2. Теплоусвоение. Теплоустойчивость. Тепловая инерция. Требуемое термическое сопротивление. Расчет температуры в толще ограждения. Воздухопроницаемость. Влажностный режим ограждающих</p>	19

			конструкций. Виды увлажнений. Расчет увлажнений. Паропроницание. Пароизоляция	
			ВСЕГО:	55

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Архитектурная физика	Н.В. Оболенского	М.: Архитектура-С, 2007 Библиотека РОАТ	1-3
2	Практикум по архитектурно-строительной акустике	Елизаров Ю.М., Мельников Е.Д.	Воронеж: Воронежская государственная архитектурно-строительная академия, 1992 Библиотека РОАТ	1-3
3	Справочник проектировщика. Строительная физика	А. К. Соловьева	М.: Изд-во «Техносфера», 2004 Библиотека РОАТ	1-3

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Строительная физика: Энергоэффективность. Энергосбережение	под ред. Савина В.К	М.: Лазурь, 2005 Библиотека РОАТ	1-3
5	Теплотехнические особенности проектирования утепленных наружных стен с вентилируемым фасадом	Б.В. Гусев, В.А. Езерский, П.В. Монастарьев, Н.В. Кузнецов	М.: издательство АСВ, 2006 Библиотека РОАТ	1-3
6	Тепловой режим зданий	Еремкин А.И.	Ростов н/Д: Изд-во «Феникс», 0 Библиотека РОАТ	1-3

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://www.biblioteka.rgotups.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.miit.ru/>
5. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
6. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
7. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) – <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
8. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/>

10. Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>
11. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» – <http://www.biblio-online.ru/>
12. Электронно-библиотечная система «Академия» – <http://academia-moscow.ru/>
13. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>
14. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <http://www.znanium.com/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Строительная климатология»: теоретический курс, практические занятия, задания на контрольную работу, тестовые и экзаменационные вопросы по курсу. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/ru/>.

- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя специализированное прикладное программное обеспечение [укажите соответствующее программное обеспечение, например, Work Bench, MatCad, MathLab, Labview, Консультант плюс и т.д.], а также программные продукты общего применения
- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

Учебно-методические издания в электронном виде:

1. Каталог электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Просмотр справочной литературы» - «Библиотека».
2. Каталог учебно-методических комплексов дисциплин – <http://www.rgotups.ru/ru/chairs/> - «Выбор кафедры» - «Выбор документа»

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Учебная аудитория для проведения занятий должна соответствовать требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствовать условиям пожарной безопасности.

Освещённость рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: мульти-дапроектором, компьютером (ноутбуком), экраном;
- для проведения практических занятий: аудиторной доской, мелом и индивидуальными заданиями;

- для проведения лабораторных работ: плакатами, индивидуальными заданиями;
 - для организации самостоятельной работы студентов: учебные столы, стулья.
- Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:
- колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции);
 - микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции); веб-камеры (для участия в видеоконференции);
 - для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти;
 - для студента: компьютер с процессором Intel Celeron от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 1 Гб свободной оперативной памяти.
- Технические требования к каналам связи: от 128 кбит/сек исходящего потока; от 256 кбит/сек входящего потока. При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 мбит/сек исходящего потока (для ведущего). При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 мбит/сек входящего потока (для студента). Нагрузка на канал для каждого участника вебинара зависит от используемых возможностей вебинара. Так, если в вебинаре планируется одновременно использовать 2 видеотрансляции в конференции и одну трансляцию рабочего стола то для студента рекомендуется от 1,5 мбит/сек входящего потока.

Перечень лабораторного оборудования
Лабораторное оборудование не предусмотрено.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина является одной из учебных дисциплин базовой части профессионального цикла обучения и способствует формированию у обучающихся профессиональных компетенций знаний, умений и навыков, необходимых при изучении последующих дисциплин цикла на старших курсах.

11.1. Порядок освоения учебной дисциплины

Приступая к изучению учебной дисциплины, необходимо внимательно ознакомиться со всеми разделами рабочей программы и составить план работы на весь период, в котором планируется изучение дисциплины. Для этого рекомендуется:

- Ознакомиться с расписанием учебных занятий на сайте академии или в деканате факультета.
- Приобрести или получить в библиотеке рекомендованные в разделе 8 настоящей программы учебники, учебные пособия, справочную литературу и другие методические и информационно-справочные материалы.
- Скачать с сайта системы дистанционного обучения «Космос»: - Задания на контрольную работу, а также прочие методические указания, размещенные на сайте по данной дисциплине.
- В соответствии с приведенными в заданиях рекомендациями выбрать номер варианта исходных данных для выполнения контрольной работы.
- Произвести анализ и примерную оценку объема и трудоемкости работы по изучению отдельных разделов дисциплины и выполнению самостоятельной работы. С учетом расписания учебных занятий составить план работы и сроки выполнения ее разделов в каждом семестре.
- Приступить к освоению разделов учебной дисциплины в соответствии с п. 4.3. Рабочей программы.

11.2. Рекомендации по выполнению отдельных разделов Рабочей программы.

11.2.1. Аудиторные занятия:

- Лекции - дают систематизированные основы научных знаний по изучаемой учебной дисциплине и концентрируют внимание на наиболее важных и проблемных вопросах. Целесообразно вести конспект лекций, быть внимательным и инициативным, активно воспринимать получаемую информацию. Законспектированные темы лекционных занятий необходимо систематизировать по разделам рабочей программы и использовать при подготовке к промежуточной аттестации.

Практические занятия являются обязательным видом аудиторных занятий и проводятся по утвержденному расписанию учебных занятий. Перед началом занятий необходимо ознакомиться с их тематикой (п. 4.4.2.), подобрать и тщательно проработать теоретический материал по теме занятия. На практическом занятии необходимо иметь при себе методические указания, справочные, информационные материалы и прикладные программные средства (п.9), необходимые для выполнения задания (рекомендуется на съемном носителе). Практические занятия формируют у обучающихся умения и навыки, предусмотренные профессиональными компетенциями.

11.2.2. Самостоятельная работа - наиболее трудоемкая часть учебного процесса. В процессе самостоятельной работы необходимо освоить те темы разделов учебной дисциплины (п. 4.3.), которые не вошли в тематику аудиторных занятий. Наиболее эффективным методом освоения учебной дисциплины является конспектирование изучаемых тем разделов учебной дисциплины с последующим самоконтролем результатов освоения. Самоконтроль результатов освоения разделов учебной дисциплины рекомендуется проводить с использованием контрольных вопросов, (раздел 12 Рабочей программы), а также решением типовых задач и примеров, приведенных в литературных источниках и методических пособиях.

На основе изучения теоретической части учебной дисциплины и выполненных работ, студент может выполнить самостоятельно контрольную работу, которая выдается преподавателем в период установочной сессии.

11.2.3. Контрольная работа- является завершающим этапом освоения учебной дисциплины на текущем курсе обучения. В процессе ее выполнения студент демонстрирует способность применять полученные знания, умения и навыки для оптимального решения поставленных задач. Контрольная работа выполняется в соответствии с «Методическими указаниями» с использованием рекомендованных литературных источников (раздел 7.1; 7.2). Графическая часть работы выполняется на отдельных листах рекомендованного техническим заданием формата. Рекомендуется применение прикладных программных средств - Автокад, Компас и др. Выполненная контрольная работа рецензируется преподавателем. Защита контрольной работы проводится в устной форме и состоит из ответов на вопросы по существу выполненной работы.

11.3. Требования к уровню освоения учебной дисциплины и формированию профессиональных компетенций.

Уровень освоения учебной дисциплины и формирования профессиональных компетенций осуществляется с помощью текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (раздел 12 Рабочей программы).

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе аудиторных занятий, в том числе на практических занятиях, а также при рецензировании и защите контрольной работы. В процессе защиты оцениваются знания, умения и навыки, достигнутые в результате процесса обучения.