

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/
(Ф.И.О. декана (директора института))

13.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

М.1.1.1 Инженерное оборудование зданий

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

07.04.01 Архитектура

Квалификация выпускника

Магистр

(бакалавр/магистр/специалист)

Программа магистратуры

Архитектура зданий и сооружений

Курс

1

Семестр

1

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	252 / 7	часов/зачетных единиц
Лекции	32	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	32	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	64	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	188	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	1	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 07.04.01 Архитектура

Программу составили:

профессор	ПЗ	СОГЛАСОВАНО	В.Е. Бородов
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)
заведующий кафедрой с ученой	ПЗ	СОГЛАСОВАНО	А.П. Хинканин
степенью кандидата наук			
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра проектирования зданий

	(наименование кафедры)		
01.02.2024	протокол №	2	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.П. Хинканин	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.П. Хинканин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Кузнецова
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Дмитриев Н.М., , директор ООО «Мастерская архитектора Дмитриева Н.М.»

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 11.03.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. умеет: Проводить комплексные предпроектные исследования Формулировать на основе результатов предпроектных исследований концепцию архитектурного проекта Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач, применять системный подход Осуществлять консультирование заказчика на этапе разработки задания на проектирование Сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование Учет условий будущей реализации объекта и оказание консультационные услуги заказчику по разработке стратегии его разработки и	знания: умения: умеет: Проводить комплексные предпроектные исследования Формулировать на основе результатов предпроектных исследований концепцию архитектурного проекта Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач, применять системный подход. навыки: Владеет анализом проблемных ситуаций на основе системного подхода и стратегией действий

	<p>УК-1.2. знает: Взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат и специфические аспекты, учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп</p> <p>знает: Взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат и специфические аспекты, учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп</p>	<p>знания: знает: Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат и специфические аспекты, учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп</p> <p>умения:</p> <p>навыки:</p>
--	--	---

<p>2. ОПК-5 Способен организовывать процессы проектирования и научных исследований, согласовывать действия смежных структур для создания устойчивой среды жизнедеятельности</p>	<p>ОПК-5.1. умеет: участвовать в разработке заданий на проектирование, инновационного, концептуального, междисциплинарного и специализированного характера, проведение предпроектных, проектных и постпроектных исследований, определять допустимые варианты изменений разрабатываемых архитектурных решений при согласовании с разрабатываемыми решениями по другим разделам проектной документации</p>	<p>знания: умения: умеет: участвовать в разработке заданий на проектирование, инновационного, концептуального, междисциплинарного и специализированного характера, проведение предпроектных, проектных и постпроектных исследований навыки: Владеет процессами проектирования и научных исследований, а также умением согласовывать действия смежных структур для создания устойчивой среды жизнедеятельности</p>
	<p>ОПК-5.2 знает: приемы и методы согласования архитектурных решений с проектными решениями, разрабатываемыми по другим разделам проектной документации</p>	<p>знания: знает: приемы и методы согласования архитектурных решений с проектными решениями, разрабатываемыми по другим разделам проектной документации умения: навыки:</p>
<p>3. ПК-1</p>	<p>ПКО-1.1. умеет: -</p>	<p>знания:</p>

<p>Способен участвовать в разработке и защите концептуального архитектурного проекта</p>	<p>участвовать в определении целей и задач проекта, основных архитектурных и объемно-планировочных параметров объекта капитального строительства; - учитывать при разработке концептуального архитектурного проекта функциональное назначение проектируемого объекта (в том числе особенности объектов специализированного назначения, проектируемых для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), градостроительные условия, региональные и местные архитектурно-художественные традиции, системную целостность архитектурных, конструктивных и инженерно-технических решений, социально-культурные, геолого-географические и природно-климатические условия участка застройки; - формулировать обоснования концептуального архитектурного проекта, включая градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные</p>	<p>умения: умеет: - участвовать в определении целей и задач проекта, основных архитектурных и объемно-планировочных параметров объекта капитального строительства; - учитывать при разработке концептуального архитектурного проекта функциональное назначение проектируемого объекта (в том числе особенности объектов специализированного назначения, проектируемых для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), градостроительные условия, региональные и местные архитектурно-художественные традиции, системную целостность архитектурных, конструктивных и инженерно-технических решений, социально-культурные, геолого-географические и природно-</p> <p>навыки: Владеет знаниями по разработке и защите концептуального архитектурного проекта</p>
--	---	---

ПКО-1.2. знает - методы и средства профессиональной и персональной коммуникации; - особенности восприятия различных форм представления концептуального архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой (в том числе лицами с ОВЗ)	знания: знает - методы и средства профессиональной и персональной коммуникации; - особенности восприятия различных форм представления концептуального архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой (в том числе лицами с ОВЗ) умения: навыки:
--	--

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Основы научных исследований (УК-1)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Управление проектом и технологическое предпринимательство (УК-1), Архитектурно-конструктивное проектирование зданий повышенной этажности (УК-1); практиках: Преддипломная практика (ПК-1), Научно-исследовательская работа (распределенная) (УК-1); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-5), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (УК-1)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Вертикальные и горизонтальные коммуникации и их	252	ОПК-5, ПК-1,

безопасность.		УК-1
Лекция. Обеспечение незадымляемых ЛЛУ и входных групп. Дымоудаление и компенсационная вентиляция вне квартирных коридоров. Незадымляемость лестниц, зоны безопасности.	6	
Лекция. Формирование помещений для организации дымоудаления и вентиляции надземных и подземных этажей.	6	
Лекция. Помещения для инженерных сетей (венткамеры, ВРУ, системы водоснабжения и отопления) . Их расположение в подземных и надземных этажах.	6	
Лекция. Системы вентилиции, аэрации, кондиционирования, тепло- и холодоснабжения. Особенности организации этих систем в высотных зданиях	6	
Лекция. Организация инженерных систем, обеспечивающих пожарную безопасность крупных общественных зданий.	4	
Лекция. Организация инженерных систем, обеспечивающих пожарную безопасность подземных парковок.	4	
Практическое занятие. Обеспечение незадымляемых ЛЛУ и входных групп. Дымоудаление и компенсационная вентиляция вне квартирных коридоров. Незадымляемость лестниц, зоны безопасности.	6	
Практическое занятие. Формирование помещений для организации дымоудаления и вентиляции надземных и подземных этажей.	6	
Практическое занятие. Помещения для инженерных сетей (венткамеры, ВРУ, системы водоснабжения и отопления) . Их расположение в подземных и надземных этажах.	6	
Практическое занятие. Системы вентилиции, аэрации, кондиционирования, тепло- и холодоснабжения. Особенности организации этих систем в высотных зданиях	6	
Практическое занятие. Организация инженерных систем, обеспечивающих пожарную безопасность крупных общественных зданий.	4	
Практическое занятие. Организация инженерных систем, обеспечивающих пожарную безопасность подземных парковок.	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение РГР		
Разработка входных и ЛЛУ с учетом пожарной безопасности	188	
Иная контактная работа:	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с **планом практического** занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и

электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение **РГР**. Автор должен продемонстрировать достижение им знания в области обеспечения зданий инженерными системами. При подготовке РГР необходимо использовать материалы современных нормативных документов.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Инженерные системы водоподготовки [Текст] : метод. указания к практ. занятиям по курсам "Комплексное использование водных ресурсов", "Электрич. методы улучшения качества вод", курсовому и диплом. проектированию для студентов специальностей 320600, 320800, 311400 / [сост.: А. В. Парфенов, В. П. Сапцин, А. М. Сибигатуллина, М. А. Парфенова]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2003. - 96 с. Экземпляры: всего 37.	37
2.	Богословский, Вячеслав Николаевич. Строительная теплофизика [Текст] : (теплофизические основы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха) : [учебник для вузов] / В. Н. Богословский. Изд. 3-е. Санкт-Петербург: АВОК Северо-Запад, 2006. - 399 с. ISBN 5-902146-10-0. Экземпляры: всего 3.	3
3.	Инженерные системы зданий и сооружений [Текст] : теплогазоснабжение и вентиляция : учебник : [для студентов вузов по направлению "Строительство"] / [Е. М. Авдолимов и др.]; под ред. П. А. Хаванова. Москва: Академия, 2014. - 318, [1] с. ISBN 978-5-4468-0185-5. Экземпляры: всего 10.	10
4.	Кокорин, О. Я. Инженерные системы помещений с искусственным льдом или снегом [Текст] : учебное пособие / О. Я. Кокорин, Н. В. Товарас. МоскваМосква:	10

	КурсИНФРА-М, 2015. - 240 с. ISBN 978-5-905554-32-2. Экземпляры: всего 10.	
5.	Мастрюков, Борис Степанович. Безопасность в чрезвычайных ситуациях [Текст] : [учеб. для студентов вузов по специальностям "Безопасность жизнедеят. в техносфере" и "Безопасность технол. процессов и пр-в" направления подгот. дипломир. специалистов "Безопасность жизнедеят."] / Б. С. Мастрюков. 2-е изд., стер. Москва: Academia, 2004. - 331 с. ISBN 5-7695-2110-4. Экземпляры: всего 26.	26
6.	Мастрюков, Борис Степанович. Безопасность в чрезвычайных ситуациях [Текст] : [учеб. по специальностям "Безопасность жизнедеят. в техносфере", "Безопасность технол. процессов и пр-в" направления подгот. дипломир. специалистов "Безопасность жизнедеят."] / Б. С. Мастрюков. 4-е изд., стер. Москва: Academia, 2007. - 333 с. ISBN 5-7695-3610-1. Экземпляры: всего 10.	10
7.	Кочетков, Сергей Иванович. Основы пожарной безопасности в образовательных учреждениях [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов] / С. И. Кочетков, В. А. Марченко, С. В. Петров; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Новосиб. гос. пед. ун-т", ФГБОУ ВПО "Моск. пед. гос. ун-т". НовосибирскМ.: АРТА, 2011. - 252, [1] с. ISBN 978-5-902700-37-1. Экземпляры: всего	30
8.	Бадагуев, Булат Тимофеевич. Пожарная безопасность на предприятии [Текст] : приказы, акты, журналы, протоколы, планы, инструкции / Б. Т. Бадагуев. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Альфа-Пресс, 2014. - 714, [1] с. ISBN 978-5-94280-633-0. Экземпляры: всего 5.	5
9.	Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. 17-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 704 с. ISBN 978-5-8114-0284-7.	https://e.lanbook.com/book/209837
10.	Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Кривошеин Д. А., Дмитренко В. П., Горькова Н. В.; Кривошеин Д. А., Дмитренко В. П. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 340 с. ISBN 978-5-507-46280-3.	https://e.lanbook.com/book/305234

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	201 (III)	Монитор Samsung 710N TFT 17" (1), Мультимед. актив. акус. система SVEN SPS-700 (1), Мультимедийный проектор Hitachi CP-X 205 (1), Системный блок RAY	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер,

		Р360.3 ,клав,мышь оптич, коврик+монитор 19" ViewSonic VA916 (1), Стационарный экран (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, ГИС "Карта 2011", Mathcad University Classroom Perpetual - 40, CREDO DAT 5.2, ЛИРА-САПР 2018 PRO, STARK ES 2019, SCAD Office s64, Renga, MapInfo Professional, ГИС "Карта 2011", Смета-Багира 4.0, «Адепт: Управление строительством» , CREDO DAT 5.2, ЛИРА-САПР 2018 PRO, STARK ES 2019, SCAD Office s64, Renga
2.	210 (III)	Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, ГИС "Карта 2011", Mathcad University Classroom Perpetual - 40, CREDO DAT 5.2, ЛИРА-САПР 2018 PRO, STARK ES 2019, SCAD Office s64, Renga, MapInfo Professional, ГИС "Карта 2011", Смета-Багира 4.0, «Адепт: Управление строительством» , CREDO DAT 5.2, ЛИРА-САПР 2018 PRO, STARK ES 2019, SCAD

			Office s64, Renga
3.	212 (III)	МФУ Canon i-Sensys MF 4410 (1), Персональный компьютер 3 Safe RAY S333 (12), ПК ICL RAY S902.1,клавиат.,мышь,патч корд 3м,монитор ViewSonic 21,5" VA2248-LED (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, ГИС "Карта 2011", Mathcad University Classroom Perpetual - 40, CREDO DAT 5.2, ЛИПА-САПР 2018 PRO, STARK ES 2019, SCAD Office s64, Renga, MapInfo Professional, ГИС "Карта 2011", Смета-Багира 4.0, «Адепт: Управление строительством» , CREDO DAT 5.2, ЛИПА-САПР 2018 PRO, STARK ES 2019, SCAD Office s64, Renga
4.	255 (III)	ПК RAY S902.4(клав.,мышь оптич.,пачкорд,ИДТО ,монитор 21,5 " View Sonic VA2248-LED (1), ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED (6), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, ГИС "Карта 2011", Mathcad University Classroom Perpetual - 40, CREDO DAT 5.2, ЛИПА-САПР 2018 PRO, STARK ES 2019, SCAD Office s64, Renga, MapInfo Professional, ГИС "Карта 2011",

			Смета-Багира 4.0, «Адепт: Управление строительством» CREDO DAT 5.2, ЛИРА-САПР 2018 PRO, STARK ES 2019, SCAD Office s64, Renga
--	--	--	---

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по

накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Примерный перечень заданий для расчетно-графической работы

1.

«Расчет и проектирование аэрации горячего цеха»

1.

Для производственного здания для теплого и холодного периодов заданы:

- параметры микроклимата в цехе,

- параметры наружного климата – избыточные тепловыделения и теплопотери.

1.

Определить необходимый воздухообмен в цехе и запроектировать приточные и вытяжные аэрационные проемы с указанием их размещения, размеров и отметок.

1.

«Проектирование вентиляции подземных стоянок»

1.

Определить размеры приточных венткамер. Размеры противопожарных отсеков. Проектирование воздуховодов.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

2.

Особенности инженерного оборудования высотных зданий

3.

Воздушная среда производственных помещений.

4.

Требования к санитарно-гигиеническим и технологическим параметрам микроклимата.

5.

Аэрация горячих цехов, обменная естественная вентиляция.

6.

Определение необходимого воздухообмена в производственных помещениях.

7.

Архитектурно-планировочные решения промышленных зданий.

1.

Источники теплоснабжения, устройства тепловых пунктов в высотных зданиях.

1.

Системы противодымной вентиляции в общественных и административных зданиях.

1.

Вертикальный транспорт в высотных зданиях.

1.

Подъемные механизмы и устройства для ОВЗ в высотных зданиях.

1.

Номенклатура городских подземных сооружений.

1.

Инженерное обеспечение подземных сооружений.

1.

Особенности инженерно-технического обеспечения подземных автостоянок (систем вентиляции общеобменной и противодымной).

1.

Какие устройства и подъемные механизмы должны быть предусмотрены для ОВЗ в многоуровневых подземных парковках.

1.

Противопожарные системы пожаротушения высотных зданий. Особенности устройства.

1.

Инженерное оборудование зрелищных объектов. Кондиционирование , распределение воздуха. Противопожарные системы.

1.

Особенности микроклимата водных объектов , водоподготовка, осушка воздуха.

1.

Климатизация ледовых арен, особенности организации микроклимата ледового поля и зрительской зоны. Ледовое покрытие.

1.

Инженерное оборудование горнолыжных круглогодичных комплексов . Системы холодоснабжения , системы климатизации, системы снегогенерации.

1.

Организация систем футбольных полей.

1.

Промышленные предприятия как источники загрязнения окружающей среды.

1.

Оценка вредного воздействия от объектов на окружающую среду.

1.

Оценка влияния выбросов на загрязнение приземленного слоя атмосферы прилегающих территорий.

1.

Виды загрязнений, расчет выделений и выбросов.

1.

Зоны влияния и определения санитарно-защитных зон промышленных объектов.

1.

Алгоритм составления заключения о возможности строительства объекта.