

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСА

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

01.03.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.1.29 Экологическое архитектурное проектирование

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

07.03.01 Архитектура

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Архитектурное проектирование

Курс 4
Семестр 8

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	108 / 3	часов/зачетных единиц
Лекции	14	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	28	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	42	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	66	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	8	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 07.03.01 Архитектура

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	ПЗ	СОГЛАСОВАНО	С.Н. Смирнова
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

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

01.02.2023	протокол №	2	(наименование кафедры)
(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 Николай Михайлович, директор ООО «Мастерская архитектора
Дмитриева Н.М.»

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 06.03.2023 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. ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании и на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	ОПК-3.1. Участвует в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Участвует в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. Использует методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Использует приёмы оформления и представления проектных решений.	знания: Состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов. умения: Участвовать в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Использовать приёмы оформления и представления проектных решений. навыки: Оформление и представление проектных решений.

	ОПК-3.2. Понимает состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.	<p>знания: Состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.</p> <p>умения: Участвовать в разработке градостроительных и объёмно- планировочных решений. Участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно- планировочных решений. Использовать приёмы оформления и представления проектных решений.</p> <p>навыки: Оформление и представление проектных решений.</p>
2. УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, опасные и вредные факторы, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>знания: возможные угрозы для жизни и здоровья человека, опасные и вредные факторы, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>умения: возможные угрозы для жизни и здоровья человека, опасные и вредные факторы, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>навыки: возможные угрозы для жизни и здоровья человека, опасные и вредные факторы, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>
	УК-8.2 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте и в повседневной жизни, в т.ч. с помощью средств защиты	<p>знания: действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте и в повседневной жизни, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>умения: действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте и в повседневной жизни, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>навыки: действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте и в повседневной жизни, в т.ч. с помощью средств защиты</p>

УК-8.3 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями требований безопасности на рабочем месте	<p>знания: проблемы, связанные с нарушениями требований безопасности на рабочем месте</p> <p>умения: проблемы, связанные с нарушениями требований безопасности на рабочем месте</p> <p>навыки: проблемы, связанные с нарушениями требований безопасности на рабочем месте</p>
УК-8.4 Определяет способ поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	<p>знания: способ поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму</p> <p>умения: способ поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму</p> <p>навыки: способ поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму</p>
УК-8.5 Понимает основные экологические закономерности существования организмов и экосистем, глобальные экологические проблемы, принципы и цели устойчивого развития общества	<p>знания: основные экологические закономерности существования организмов и экосистем, глобальные экологические проблемы, принципы и цели устойчивого развития общества</p> <p>умения: основные экологические закономерности существования организмов и экосистем, глобальные экологические проблемы, принципы и цели устойчивого развития общества</p> <p>навыки: основные экологические закономерности существования организмов и экосистем, глобальные экологические проблемы, принципы и цели устойчивого развития общества</p>
УК-8.6 Демонстрирует навыки экологически ответственного поведения в повседневной жизни	<p>знания: навыки экологически ответственного поведения в повседневной жизни</p> <p>умения: навыки экологически ответственного поведения в повседневной жизни</p> <p>навыки: навыки экологически ответственного поведения в повседневной жизни</p>

УК-8.7 Использует теоретические и практические навыки охраны окружающей среды и экологической безопасности для решения задач профессиональной деятельности (с учетом наилучших доступных технологий)	<p>знания: теоретические и практические навыки охраны окружающей среды и экологической безопасности для решения задач профессиональной деятельности (с учетом наилучших доступных технологий)</p> <p>умения: теоретические и практические навыки охраны окружающей среды и экологической безопасности для решения задач профессиональной деятельности (с учетом наилучших доступных технологий)</p> <p>навыки: теоретические и практические навыки охраны окружающей среды и экологической безопасности для решения задач профессиональной деятельности (с учетом наилучших доступных технологий)</p>
УК-8.8 Применяет положения общевоинских уставов повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие	<p>знания: положения общевоинских уставов повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие</p> <p>умения: положения общевоинских уставов повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие</p> <p>навыки: положения общевоинских уставов повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие</p>
УК-8.9 Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения	<p>знания: задачи в условиях РХБ заражения</p> <p>умения: задачи в условиях РХБ заражения</p> <p>навыки: задачи в условиях РХБ заражения</p>
УК-8.10 Пользуется топографическими картами	<p>знания: топографические карты</p> <p>умения: топографические карты</p> <p>навыки: топографические карты</p>
УК-8.11 Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах	<p>знания: первая медицинская помощь при ранениях и травмах</p> <p>умения: первая медицинская помощь при ранениях и травмах</p> <p>навыки: первая медицинская помощь при ранениях и травмах</p>
УК-8.12 Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью	<p>знания: высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью</p> <p>умения: высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью</p> <p>навыки: высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью</p>

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: Безопасность жизнедеятельности (УК-8), Экология и концепции устойчивого развития (УК-8), Действия в чрезвычайных ситуациях (УК-8), Основы военной подготовки (УК-8), Методология проектирования (ОПК-3)
Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-3), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (УК-8)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

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

Основными стратегическими технологиями являются: имитационное моделирование, лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

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

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
История развития идей энергосбережения и экологичности	19	ОПК-3, УК-8
Лекция. Мировая экологическая проблема. Понятие энергоэффективности и энергоэффективного здания (ЭЗ). Идеология трех "Э". Факторы, влияющие на формирование ЭЗ. Основные пути экономии энергии в ЭЗ. Принципы проектирования ЭЗ.	1	
Практическое занятие. Проектирование парклета - минимальной единицы экосреды в городской застройке.	2	
Лекция. Архитектурно-строительная экология. Структура. ЭЗ в контексте архитектурно-строительной экологии. Типология экологичной архитектуры.	1	
Лекция. Архитектурно-экологическое формообразование. Три подхода к экологическому формообразованию.	1	
Практическое занятие. Современный опыт проектирования и строительства экологичных зданий.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР 1. Практическая работа- клаузура "Парклет в городской среде" 2. Современный опыт проектирования и строительства экологичных зданий.	12	
Принципы проектирования ЭЗ	45	ОПК-3, УК-8
Лекция. Градостроительные принципы. Учет климатических особенностей (солнце, ветер).	2	
Лекция. Градостроительные принципы. Учет ландшафта и окружающей застройки.	2	
Практическое занятие. Составление климатического паспорта местности на примере г.Йошкар-Олы. Оценка температурно-	4	

ветрового режима местности. Оценка радиационно-теплового режима территории. Оценка сторон горизонта по комплексу факторов.		
Лекция. Архитектурно-планировочные принципы. Принцип компактности формы здания. Принцип определения общего объемно-планировочного решения и внутренней планировки.	2	
Практическое занятие. Энергосбережение в традиционных типах жилищ.	4	
Лекция. Конструктивные принципы. Определение облицовки стены, кровли, остекления и материалов.	1	
Практическое занятие. Альтернативные и экологичные материалы в современной архитектуре зданий.	2	
Лекция. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии в архитектуре ЭЗ.	2	
Практическое занятие. Клаузура "Энергоэффективный дом"	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение 1. Климатический паспорт местности. 2. Клаузура "Энергоэффективный дом"	22	
Нормативная политика в области энеросбережения и оценка качества проекта	44	ОПК-3, УК-8
Лекция. "Зеленые" стандарты	1	
Практическое занятие. Проект экологичного или энергоэффективного здания	6	
Лекция. Классы энергоэффективности и оценка качества проекта ЭЗ	1	
Практическое занятие. Приближенный расчет показателей энергоэффективности	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Проект экологичного или энергоэффективного здания с расчетом показателей энергоэффективности	32	
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 (**модуля**), 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 **контрольной работы**. 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. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является **зачёт**.

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.	Черешнев, Игорь Владимирович. Экологические аспекты формирования малоэтажных жилых зданий для городской застройки повышенной плотности [Текст] : [учебное пособие по направлению «Архитектура»] / И. В. Черешнев. Изд. 2-е, доп. Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 255 с. ISBN 978-5-8114-1394-2. Экземпляры: всего 20.	20
2.	Черешнев, И. В. Экологические аспекты формирования малоэтажных жилых зданий для городской застройки повышенной плотности [Электронный ресурс] / Черешнев И. В. 2-е изд., доп. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 256 с. ISBN 978-5-8114-1394-2.	https://e.lanbook.com/book/211109
3.	Тетиор, А. Н. Городская экология [Текст] : [учеб. пособие для студентов по направлению 653500 "Стр-во"] / А. Н. Тетиор. Москва: Академия, 2006. - 330 с. ISBN 5-7695-2435-9. Экземпляры: всего 10.	10
4.	Тетиор, А. Н. Архитектурно-строительная экология [Текст] : [учеб. пособие для студентов по направлению 270100 "Стр-во"] / А. Н. Тетиор. М.: Академия, 2008. - 360 с. ISBN 978-5-7695-3877-3. Экземпляры: всего 4.	4
5.	Тетиор, Александр Никанорович. Экология городской среды [Текст] : учебник : [для студентов вузов по направлению "Строительство"] / А. Н. Тетиор. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Академия, 2013. - 346, [1] с. ISBN 978-5-7695-9604-9. Экземпляры: всего 10.	10
6.	Тетиор, Александр Никанорович. Социальные и экологические основы архитектурного проектирования [Текст] : [учебное пособие] / А. Н. Тетиор. Москва: Академия, 2009. - 231, [1] с. ISBN 978-5-7695-5692-0. Экземпляры: всего 10.	10
7.	Кувшинов, Юрий Яковлевич. Энергосбережение в системе обеспечения микроклимата зданий [Текст] : [монография] / Ю. Я. Кувшинов. М.Москва: АСВМГСУ, 2010. - 319 с. ISBN 978-5-93093-760. Экземпляры: всего 8	8

	8.	
8.	Дмитриев, Александр Николаевич. Энергосбережение в реконструируемых зданиях [Текст] : [науч. изд.] / А. Н. Дмитриев, П. В. Монастырев, С. Б. Сборщиков. М.: АСВ, 2008. - 208 с. ISBN 978-5-93093-597-4. Экземпляры: всего 10.	10
9.	Казаков, Ю. Н. Технология возведения энергоэффективных малоэтажных жилых зданий [Электронный ресурс] / Казаков Ю. Н., Тимошук О. А. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 124 с. ISBN 978-5-8114-8964-0.	https://e.lanbook.com/book/185959
10.	Титова, Л. М. Теоретические основы энергосберегающих технологий [Текст] : Учебное пособие для вузов / Титова Л. М., Нугманов А. Х., Алексанян И. Ю.; Нугманов А. Х., Алексанян И. Ю. 4-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 216 с. ISBN 978-5-507-47073-0.	https://e.lanbook.com/book/324428
11.	Гордеев, А. С. Энергосбережение в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] / Гордеев А. С., Огородников Д. Д., Юдаев И. В. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 400 с. ISBN 978-5-8114-1507-6.	https://e.lanbook.com/book/211469
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

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 P360.3 ,клав,мышь оптич, коврик+ монитор 19" ViewSonic VA916 (1), Стационарный экран (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", 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

2.	206 (III)	Монитор 17" Samsung 172S TFT Siver (1), Монитор 17" Samsung 710N (1), Систем.блок 380 Core 2Duo E6550/1024*4/ DVD-RW клав.мышь (1), Экран настенн. рулонный 220 х 200 см (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", 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
3.	211 (III)	Персональный компьютер 3 Safe RAY S333 (1), Телевизор LED Samsung UE55J6200 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", 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
4.	303 (II)	Доска классная 150*100 (1), Телевизор LED Samsung UE55J6200 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", 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

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	Зачтено

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.

1. Назовите самый экономичный класс бытовых приборов:

- а) «А»
- б) «В»
- в) «С»
- г) «D»

2. Наибольшей суммарной площадью установленных солнечных коллекторов располагают

- а) США
- б) Австралия
- в) Россия
- г) Япония

3. Где впервые была сформулирована концепция «пассивного дома»?

- а) в Лундском университете в Швеции
- б) в Дрезденском университете в Германии
- в) в Копенгагенском университете в Дании
- г) в университете города Глазго Шотландии

4. Какие характеристики относятся к «пассивному дому»?

- а) имеет очень мощное утепление (40-60 см), полностью герметичный, с приточно-вытяжной системой вентиляции с рекуператором тепла, использует солнечное излучение (солнечные батареи и коллекторы)
- б) полностью герметичный, с приточно-вытяжной системой вентиляции

- в) имеет очень мощное утепление (40-60 см), использует солнечное излучение (солнечные батареи и коллекторы)
 - г) полностью герметичный, с приточно-вытяжной системой вентиляции с рекуператором тепла
5. Как влияет ориентация здания на тепловой баланс здания?
- а) в холодный и переходный периоды поступление солнечной радиации в помещение обеспечивается при помощи южной ориентации
 - б) ориентация не влияет на тепловой баланс здания
 - в) влияет очень слабо
 - г) влияет только на экваторе

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Экологическая ответственность архитектора.
2. Обеспечение экологической безопасности архитектурных решений.
3. Предпосылки проектирования ЭЗ.
4. Основные требования к формированию архитектуры ЭЗ.
5. Нормативная политика в области энергосбережения.
6. Учет климата в традиционном мировом народном строительстве и народов России.
7. Современный зарубежный опыт проектирования и строительства ЭЗ.
8. Эволюция тенденций энергосбережения в отечественном городском массовом строительстве.
9. Современный отечественный опыт.
10. Перспективы развития ЭЗ.
11. Определение ЭЗ.
12. Концепции ЭЗ.
13. ЭЗ в контексте архитектурно-строительной экологии.
14. Теоретическая модель ЭЗ.
15. Градостроительные принципы: учета климатических условий
16. Градостроительные принципы: учета существующей застройки,
17. Градостроительные принципы: учета ландшафта (рельефа, растительности).
18. Архитектурно-планировочные: принцип определения общего объемно-планировочного решения.
19. Архитектурно-планировочные: принцип компактности.
20. Архитектурно-планировочные: определения внутренней планировки
21. Архитектурно-планировочные: архитектурно-композиционный.
22. Конструктивные принципы: определения конструкции внешней облицовки (стены, кровли).
23. Конструктивные принципы: определение материала внешней облицовки.
24. Конструктивные принципы: выбор и тип заполнения оконного проема, остекления, солнцезащитных устройств.
25. Принципы использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии: использования энергии солнца.
26. Принципы использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии: ветра, тепла верхних слоев земли, вторичной энергии, биоэнергии и т.д.
27. Методика архитектурного проектирования Э/эф зданий.
28. Оценка климатических условий.
29. Оценка потенциала нетрадиционных возобновляемых источников энергии.
30. Оценка застройки в районе предполагаемого строительства.

- 31. Оценка интегрального качества архитектурных решений ЭЗ.
- 32. Классическая эстетика и экология.
- 33. Неклассическая экология формы.
- 34. Постнеклассическая композиция.
- 35. Композиционные приемы.