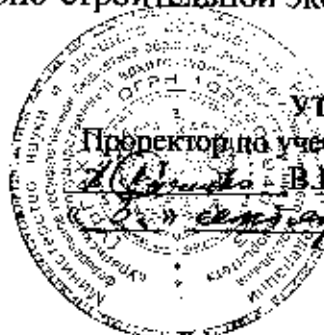




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(УрГАХУ)

Кафедра экономики проектирования и архитектурно-строительной экологии



УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе  
В. И. Исаченко  
2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ФИЗИКА ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ**

Направление подготовки(Специальность)	Дизайн	
Код направления и уровня подготовки	54.03.01	
Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО	дата	11.08.2016
	№	1004
Тип образовательной программы	Академический бакалавриат	
Профиль	Дизайн среды	
Учебный план	Прием 2016, 2017, 2018	
Форма обучения	Очная	

Екатеринбург, 2018

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

## ФИЗИКА ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ

### 1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы, связи с другими дисциплинами:

Дисциплина ФИЗИКА ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ входит в вариативную часть образовательной программы. Курс базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин: «Дизайн проектирование», «Компьютерное обеспечение дизайн-проектирования», «История изобразительных искусств». Результаты изучения дисциплины будут использованы при выполнении курсовых проектов и выпускной квалификационной работы.

### 1.2 Аннотация содержания дисциплины:

Дисциплина состоит из четырех разделов. Раздел «Основы микроклимата среды помещений жилых и общественных зданий» знакомит учащихся с влиянием на человека таких физических факторов, как: температура и влажность воздуха, инсоляция помещений, скорость движения воздуха, влияние внешних и внутренних электромагнитных источников, радоновая опасность. Изучаются методы корректировки и нейтрализации вредных физических факторов.

В разделе «Световой микроклимат» представлена методология и расчеты величин площади светопроемов в помещениях различных зданий, соответствующих санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям.

Раздел «Искусственное освещение интерьеров жилых и общественных зданий» знакомит учащихся с требованиями и задачами проектирования комфортной искусственной среды, соответствующей функциональной деятельности человека.

В разделе «Меры защиты от шума в помещениях» выявляются основные причины возникновения шумового фона в зданиях. Изучаются приемы и способы снижения уровней шума от различных физических источников.

### 1.3 Краткий план построения процесса изучения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины включает лекции, практические занятия, самостоятельную работу учащихся. Основная форма интерактивного обучения: проблемная лекция. В ходе изучения дисциплины учащиеся выполняют индивидуальные практические расчетные работы, расчетно-графическую работу, реферат.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Для проведения промежуточной аттестации создан фонд оценочных средств.

Оценка по дисциплине носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения практических работ, расчетно-графической работы, реферата.

### 1.4 Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Изучение дисциплины является этапом формирования у студента следующих компетенций:

ПК-4: способностью анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта
---

ПК-6: способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике
--

Планируемый результат изучения дисциплины в составе названных компетенций:

Способность применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике, способность при осуществлении профессиональной деятельности применять знания, умения и навыки о системах светового дизайна городской среды

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать и понимать:** требования, методы исследования и критерии оценки качества и комфорта искусственной среды, окружающей человека; принципы, лежащие в основе систем управления физическими составляющими микроклимата помещений; перспективы экспозиций энергосбережения относительно проектируемых помещений.

**Уметь:**

- а) применять знание и понимание при определении требований к дизайн-проекту помещений различного функционального назначения с учетом создания комфортных качеств среды посредством микроклимата, естественного и искусственного освещения, звуковых факторов;
- б) выносить суждения об использовании тех или иных систем, связанных с физикой предметно-пространственной среды и ее нормируемыми показателями;
- в) комментировать данные и результаты, связанные с областью изучения коллегам и преподавателю.

**Демонстрировать навыки и опыт деятельности** с использованием полученных знаний и умений для создания комфортных условий жизнедеятельности человека при проектировании искусственной окружающей среды.

### 1.5 Объем дисциплины

По Семестрам	Зачетных единиц (з.е.)		Аудиторные занятия		Самостоятельная работа														
	Зачетных единиц (з.е.)	Часов (час)	Аудиторные занятия всего	Лекции (Л)	Практические занятия (ПЗ), Семинары	Другие виды занятий (Др)	Самостоятельная работа всего	Курсовой проект (КП)	Курсовая работа (КР)	Расчетно-графическая работа (РГР)	Графическая работа (ГР)	Расчетная работа (РР)	Реферат (Р)	Домашняя работа (ДР)	Творческая работа (эссе, клаузура)	Подготовка к контрольной работе	Подготовка к экзамену, зачету	Другие виды самостоятельных занятий	Форма промежуточной аттестации по дисциплине*
7	2	72	36	16	20		36			18			16				2		30
Итого	2	72	36	16	20		36			18			16				2		

\*Зачет с оценкой - ЗО, Зачет - Зач, Экзамен - Экз, Курсовые проекты - КП, Курсовые работы - КР

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема, содержание дисциплины*
Р.1	<p><b>Основы микроклимата среды помещений жилых и общественных зданий.</b></p> <p>Тема 1.1. Введение в физику ППС. Предмет и место физики ППС в творчестве дизайнера среды. Микроклимат помещений зданий.</p> <p>Тема 1.2. Основные внешние климатические факторы, влияющие на проектирование зданий и их интерьеров. Экологическая модель горизонта. Основные внутренние факторы микроклимата помещений и учет их при проектировании различных по функции интерьеров зданий.</p> <p>Тема 1.3. Нормируемые гигиенические параметры внутренней среды (температура воздуха, влажность воздуха, движение воздуха). Влияние современных строительных и отделочных материалов не загрязняющие воздушной среды помещения. Оптимальная ориентация жилых помещений.</p> <p>Тема 1.4. Понятие о газе радоне, геопатогенных зонах, основные нормативные документы микроклимата для помещений с постоянным пребыванием человека.</p>
Р.2	<p><b>Световой микроклимат.</b></p> <p>Тема 2.1. Системы естественного освещения зданий. Инсоляция и естественное освещение интерьеров. Гигиеническая, физиологическая, и биологическая роль естественного света в создании комфортной среды помещений.</p> <p>Тема 2.2. Проектирование светового режима помещений. Учет характера зрительной работы в различных по функции помещениях, коэффициент естественной освещенности, требуемая равномерность естественного сооружения. Меры защиты интерьеров от слепящего действия прямого солнечного света. Средства защиты. Типы оконных проемов и фонарей верхнего света, и их расположение в наружных ограждающих конструкциях зданий.</p> <p>Тема 2.3. Светопроницающие материалы для светопроектов зданий различного назначения. Современные системы ввода естественного освещения в помещения в условиях уплотненной городской застройки.</p> <p>Тема 2.4. Расчет КЕО. Нормированные показатели естественной освещенности помещений зданий различного назначения. Графический и аналитический расчет площадей окон.</p>
Р.3	<p><b>Искусственное освещение помещений.</b></p> <p>Тема 3.1. Требования к проектированию световой среды интерьеров при искусственном освещении. Системы искусственного освещения в жилых и общественных зданиях.</p> <p>Тема 3.2. Типы искусственных источников света и их основные характеристики.</p> <p>Тема 3.3. Виды светильников и их размещение в пространстве интерьеров. Определение по СНиП нормированных показателей освещения конкретного помещения. Увязка цветового решения интерьера со спектральным составом источников света. Технико-экономические показатели современных, энергосберегающих источников света в интерьерах зданий. Этажи проектирования искусственного освещения в интерьерах зданий.</p> <p>Тема 3.4. Расчет источников света по графикам, таблицам, формулами.</p> <p>Тема 3.5. Расчетно-графическая работа по проектированию световой среды интерьеров.</p>
Р.4	<p><b>Защита от шума в зданиях</b></p> <p>Тема 4.1. Основные источники и пути распространения шума в городах и зданиях. Нормирование продольно-допустимых шумов (СНиП, СН). Основные характеристики и понятия звуковой среды. Мероприятия по защите помещений зданий от внешних источников шума. Тема 4.2. Виды шумов в зданиях (воздушный, ударный). Способы за</p>

щиты от шума в помещениях. Звукоизоляционные материалы для ограждающих конструкций зданий.

\* Дисциплина может содержать деление только на разделы, без указания тем, либо только темы

### 3 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

#### 3.1 Распределение аудиторных занятий и самостоятельной работы по разделам дисциплины

Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины, тема	ВСЕГО	Аудиторные занятия (час.)		Самост. работа (час.)	Оценочные средства
				Лекции	Практ. занятия, семинары		
7	1	Р.1. Тема 1.1.-1.2.	4	2		2	
7	2	Р.1. Тема 1.3.-1.4.	4	2		2	РГР- задание 1
7	3	Р.2. Тема 2.1.-2.2.	4	2		2	РГР- задание 2
7	4	Р.2. Тема 2.3.	4	2		2	Реферат- задание 1
7	5-6	Р.2. Тема 2.4.	8		4	4	Практ. работы 1,2
7	7	Р.3. Тема 3.1.	4	2		2	РГР- задание 3
7	8	Р.3. Тема 3.2.	4	2		2	Реферат-задание 2
7	9	Р.3. Тема 3.3.	4	2		2	
7	10-11	Р.3. Тема 3.4.	8		4	4	Практ. работы 3,4 Реферат- задание 3
7	12-16	Р.3. Тема 3.5.	20		10	10	Практ. работы 5,6,7 РГР-задания 4,5
7	17	Р.4. Тема 4.1.	4	2		2	РГР- задание 6
7	18	Р.4. Тема 4.2.	4		2	2	Практ. работа 8
		<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

#### 3.2 Другие виды занятий

Не предусмотрено

#### 3.3 Мероприятия самостоятельной работы и текущего контроля

##### 3.3.1 Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

Не предусмотрено

##### 3.3.2 Примерный перечень тем расчетно-графических работ

1. Аналитические и графические методы расчета коэффициента естественной освещенности помещений жилых и общественных зданий.
2. Методы расчета искусственного освещения в интерьерах жилых и общественных зданий.
3. Проектирование комплексной световой среды в интерьерах жилых и общественных зданий.
4. Меры по обеспечению, снижению уровней шума в зданиях, от источников шума городского транспорта (выполняется в графически-эскизной форме)

### **3.3.3 Примерный перечень тем графических работ**

Не предусмотрено

### **3.3.4 Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)**

Не предусмотрено

### **3.3.5 Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)**

1. Роль фонарей верхнего света (зенитные, шедовые, треугольные, мансардные) для освещения помещений жилых и общественных зданий (фото, схемы)
2. Типы и формы окон, рисунок их переплетов в зданиях различных архитектурных стилей
3. Типы и формы светопроемов в конструктивистских жилых и конторских зданиях их роль в функционировании внутренних пространств.
4. Современные системы ввода естественного света в интерьеры жилых зданий в уплотненной городской застройке.
5. Современные светопрозрачные материалы для светопроемов жилых и общественных зданий и их роль в формировании микроклимата помещений.
6. Особенности естественного освещения интерьеров жилых зданий (приемы освещения, пример освещения помещений вторым светом, освещение ванных комнат, полуподвальных и мансардных помещений и т.п.)
7. Современные энергосберегающие источники света для жилых зданий (формы светильников, их расположение в пространстве интерьера, в мебели и т.д.)
8. Светодиодные источники света в жилых и общественных зданиях
9. Приемы и способы архитектурно-художественной подсветки фасадов жилых и общественных зданий.
10. Особенности искусственного освещения помещений картинных галерей, музеев, выставочных залов.
11. Особенности освещения интерьеров мобильными, трековыми, кабельными (структурами), оптоволоконными системами (примеры, фото, схемы)
12. Системы естественного и искусственного освещения в «умном доме».
13. Способы защиты от шума в интерьерах жилых зданий.

### **3.3.5 Примерный перечень тем практических внеаудиторных (домашних) работ**

Не предусмотрено

### **3.3.6 Примерная тематика контрольных работ**

Не предусмотрено

### **3.3.7 Примерная тематика клаузур**

Не предусмотрено

#### 4 ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения							Дистанционные технологии и Электронное обучение							
	Компьютерное тестирование	Кейс-метод	Деловая или ролевая игра	Портфолио	Работа в команде	Метод развивающей кооперации	Балльно-рейтинговая система	Проблемная лекция	Другие методы (какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка конспекта	Другие (указать, какие)
Р.2.-2.3.								+							

#### 5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1 Рекомендуемая литература

###### 5.1.1 Основная литература

- Смирнов Л.Н. Световой дизайн городской среды: учеб. пособие / Л.Н.Смирнов. – Екатеринбург: Архитектон, 2012. – 143 с.  
URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=222109](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=222109)
- Соловьев, А.К. Физика среды : учебник / А.К. Соловьев. – М. : АСВ, 2015. - 342 с.  
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273729>

###### 5.1.2. Дополнительная литература

- Балькин, В.М. Конструкции зданий и расчеты параметров среды обитания : учебное пособие / В.М. Балькин, Т.Е. Гордеева. - Самара : СГАСУ, 2011. - 86 с.  
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143873>
- Архитектурная климатография : учеб. пособие / М. С. Мягков, Л. И. Алексеева. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 363 с.
- Рыбакова, Г.С. Архитектура зданий : учебное пособие / Г.С. Рыбакова. - Самара : СГАСУ, 2011. - Ч. I. Гражданские здания. - 166 с.  
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143496>
- Средовые факторы в архитектуре и градостроительстве : учеб. пособие / В. М. Слукин. – Екатеринбург : Архитектон, 2018. - 255 с.
- Слукин, В.М. Проектирование световой среды интерьеров жилых и общественных зданий : учебно-методическое пособие / В.М. Слукин, Л.Н. . - 3-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург : УралГАХА, 2014. - 77 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436742>
- Мартин Л. Эффекты домашнего освещения. Энциклопедия.- М.: Арт-Родник, 2015.-
- СНиП-23-05-95\*. Естественное и искусственное освещение М: Минстрой России, 1995 г.
- СНиП 23-03-2003. Защита от шума.
- СанПиН 2.2.2/1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и освещенному освещению.
- СН.2.2.4/2.1.8.562-96 Санитарные нормы шума на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий М: Минздрав России, 1996 г.
- Фомин А.Г. Энциклопедия света Т.1. М: Гармония света, 2006 г

12. Городепкая Н.Н., Першинова Л.Н. Защита от шума в градостроительстве: учебное пособие. - Екатеринбург: Архитектон, 2014.
13. Рыбакова Г. С. Архитектура зданий. Ч. I. Гражданские здания. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Г. С. Рыбакова. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 166 с. -
14. Тиходеев П. М. Световые измерения в светотехнике (фотометрия) [Электронный ресурс] / П. М. Тиходеев. - Ленинград — Москва: ОНТИ НКТП СССР. Главная редакция энергетической литературы, 1986. - 521 с.

### 5.2 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

Слукин, В.М. Проектирование световой среды интерьеров жилых и общественных зданий : учебно-методическое пособие / В.М. Слукин, Л.Н. . - 3-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург : УралГАХА, 2014. - 77 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436742>

### 5.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем\*

#### 5.3.1. Перечень программного обеспечения

Тип ПО	Название	Источник	Доступность для студентов
Прикладное ПО/ Офисный пакет	Microsoft Office	Лицензионная программа	Доступно в компьютерном классе и в аудиториях для самостоятельной работы УрГАХУ

### 5.3 Базы данных и информационные справочные системы

Не используется.

### 5.4 Электронные образовательные ресурсы

<http://biblioclub.ru>

## 6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Студент обязан:

- 1) знать:
  - график учебного процесса по дисциплине (календарный план аудиторных занятий и план-график самостоятельной работы);
  - порядок формирования итоговой оценки по дисциплине; (преподаватель на первом занятии по дисциплине знакомит студентов с перечисленными организационно-методическими материалами);
- 2) посещать все виды аудиторных занятий (преподаватель контролирует посещение всех видов занятий), вести самостоятельную работу по дисциплине, используя литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины и преподавателем (преподаватель передает список рекомендуемой литературы студентам);
- 3) готовиться и активно участвовать в аудиторных занятиях, используя рекомендованную литературу и методические материалы;
- 4) своевременно и качественно выполнять все виды аудиторных и самостоятельных работ, пре-



дусмотренных графиком учебного процесса по дисциплине (преподаватель ведет непрерывный мониторинг учебной деятельности студентов);

- 5) в случае возникновения задолженностей по текущим работам своевременно до окончания семестра устранить их, выполняя недостающие или исправляя не зачтенные работы, предусмотренные графиком учебного процесса (преподаватель на основе данных мониторинга учебной деятельности своевременно предупреждает студентов о возникших задолженностях и необходимости их устранения).

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используется традиционное оборудование аудиторий (классная доска, аудиторные столы и стулья), обеспечивающие чтение лекций и проведение практических занятий.

## 8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия фактически достигнутых каждым студентом результатов изучения дисциплины результатам, запланированным в формате дескрипторов «знать, уметь, иметь навыки» (п.1.4) и получения интегрированной оценки по дисциплине;
- 2) уровня формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины.

### 8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1.1 Уровень формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины, оценивается с использованием следующих критериев и шкалы оценок\*

Критерии		Шкала оценок
Оценка по дисциплине		Уровень освоения элементов компетенций
Отлично	Зачтено	Высокий
Хорошо		Повышенный
Удовлетворительно		Пороговый
Неудовлетворительно	Не зачтено	Элементы не освоены

\*) описание критериев см. Приложение 1.

8.1.2 Промежуточная аттестация по дисциплине представляет собой комплексную оценку, определяемую уровнем выполнения всех запланированных контрольно-оценочных мероприятий (КОМ). Используемый набор КОМ имеет следующую характеристику:

№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
1.	Посещение аудиторных занятий	
2.	Выполнение аудиторных практических работ	8 работ по 1 заданию
3.	Выполнения расчетно-графической работы	6 заданий
4.	Выполнения реферата	3 задания
5.	Зачет с оценкой	33 вопроса

Характеристика состава заданий КОМ приведена в разделе 8.3.

**8.1.3 Оценка знаний, умений и навыков**, продемонстрированных студентами при выполнении отдельных контрольно-оценочных мероприятий и оценочных заданий, входящих в их состав, осуществляется с применением следующей шкалы оценок и критериев:

Уровни оценки достижений студента (оценки)	Критерии для определения уровня достижений	Шкала оценок
	Выполненное оценочное задание:	
Высокий (В)	соответствует требованиям*, замечаний нет	Отлично (5)
Средний (С)	соответствует требованиям*, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (4)
Пороговый (П)	не в полной мере соответствует требованиям*, есть замечания	Удовлетворительно (3)
Недостаточный (Н)	не соответствует требованиям*, имеет существенные ошибки, требующие исправления	Неудовлетворительно (2)
Нет результата (О)	не выполнено или отсутствует	Оценка не выставляется

\*) Требования и уровень достижений студентов (соответствие требованиям) по каждому контрольно-оценочному мероприятию определяется с учетом критериев, приведенных в Приложении 1.

## **8.2 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ**

При проведении независимого тестового контроля как формы промежуточной аттестации применяется методика оценивания результатов, предлагаемая разработчиками тестов.

## **8.3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.3.1. Перечень заданий для практических работ:**

В процессе выполнения работ необходимо продемонстрировать способность анализировать и определять технические требования к дизайн- проекту объекта среды:

№ 1: определить ориентацию светопроемов жилых помещений

№ 2: выполнить экологическую модель горизонта для конкретного здания

№ 3: рассчитать коэффициент естественной освещенности

№ 4: определить относительную световую активность для различных типов фонарей верхнего света

№ 5: определить цветовую температуру для тепловых и газоразрядных источников света

№ 6: рассчитать количество светильников для помещения гостиной

№ 7: спроектировать шумозащитные мероприятия транспортного шума в квартале жилой застройки.

№ 8: определить по таблицам СНиП расчетный уровень звука для жилых и общественных зданий.

### **8.3.2. Перечень заданий для расчетно-графической работы:**

В процессе выполнения работы продемонстрировать способность применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике:

1. Определить тип интерьера, проанализировать его архитектурно-планировочные данные.

2. Определить необходимые требования к освещению помещений естественным и искусственным светом.

3. Выбрать типы светильников и увязать их со стилем интерьера.

4. Рассчитать количество источников света для помещения по методу «коэффициента использования».

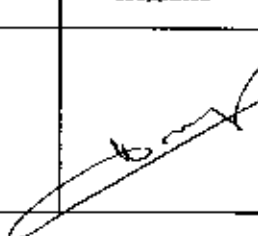
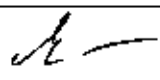
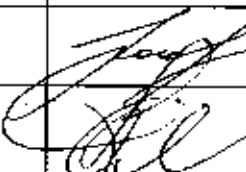

5. Построить компьютерное графическое изображение интерьеров в светлое и темное время суток.
6. Выполнить графическое приложение к расчету освещения на планшете (разрезы, планы, таблица.)

### **8.3.3. Перечень заданий для выполнения реферата:**

1. Подобрать по темам соответствующую литературу и иллюстрации
2. Провести анализ световой среды помещения
3. Сделать выводы и дать рекомендации по улучшению световых характеристик помещений

### **8.3.4. Перечень примерных вопросов к зачету:**

1. Системы естественного освещения зданий.
2. Системы искусственного освещения зданий.
3. Нормирование естественного и искусственного освещения помещений жилых и общественных зданий (СНиП, СанПиН)
4. Современные энергосберегающие источники света для помещений
5. Основные климатические факторы, влияющие на проектирование зданий
6. Системы оптоволоконного освещения зданий и территорий.
7. Системы естественного и искусственного освещения в «умном доме»
8. Светодиодные источники света.
9. Какова размерность КЕО?
10. На какое количество светоклиматических поясов разделена территория России?
11. Учитываются ли потери света в несущих конструкциях?
12. Является ли освещенность пространственной плотностью светового потока?
13. Существует ли коэффициент искусственной освещенности?
14. Где выбирается расчетная точка при боковом одностороннем и двухстороннем естественном освещении?
15. Может ли свет обладать пространственно-пластическими свойствами?
16. Какая величина является определяющей при расчетах освещения: освещенность, сила света, размеры светопроемов, ширина помещения?
17. Напишите формулу для расчета КЕО.
18. Напишите формулу нормированного КЕО.
19. Каковы основные компоненты микроклимата помещения?
20. Назовите виды инженерного оборудования в структуре интерьеров.
21. Назовите гигиенические и технологические задачи вентиляции помещений.
22. Как влияют свойства светопрозрачных материалов окон на освещенность помещений.
23. Назовите недостатки люминесцентных ламп.
24. Можно ли использовать для освещения эритемные лампы?
25. Назовите основные светотехнические характеристики светильников.
26. Напишите формулу КПД светильника?
27. Световая отдача ламп накаливания выше чем люминесцентных источников света?
28. Какая цветовая температура у источников «белого света»?
29. Что такое стробоскопический эффект?
30. Галогенные лампы это газоразрядные источники света (да/нет)?
31. Назовите соотношения равномерной освещенности интерьеров естественным светом.
32. Назовите звукопоглощающие материалы для интерьеров здания.
33. Из каких компонентов складывается световая среда города?

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:					
№ п/п	Кафедра	Ученая степень, ученое звание	Должность	ФИО	Подпись
1	Кафедра Экономики проектирования и архитектурно-строительной экологии	Кандидат архитектуры профессор	профессор	Л.Н. Смирнов	
Рабочая программа дисциплины согласована:					
Заведующая кафедрой ЭП и АСЭ				С.М.Карпова	
Директор библиотеки УрГАХУ				Н.В. Нохрина	
Декан факультета дизайна				Е.Э. Павловская	

Критерии уровня сформированности элементов компетенций на этапе изучения дисциплины с использованием фонда оценочных средств

Признаки уровня и уровни освоения элементов компетенций					
Компоненты компетенций	Дескрипторы	Высокий	Повышенный	Пороговый	Компоненты не освоены
Знания*	<u>Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения, необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.</u>	Студент демонстрирует высокий уровень соответствия требованиям дескрипторов, равный или близкий к 100%, но не менее чем 90%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов ниже 90%, но не менее чем на 70%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов ниже 70%, но не менее чем на 50%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов менее чем на 50%.
Умения*	<u>Студент может применить свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.</u>				
Личностные качества (умения в обучении)	<u>Студент демонстрирует навыки и опыт в области изучения.</u> <u>Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.</u> <u>Студент может сообщать собственное понимание, умения и деятельность в области изучения преподавателю и коллегам своего уровня.</u>				
Оценка по дисциплине		Отл.	Хор.	Удовл.	Неуд.

\*) Конкретные знания, умения и навыки в области изучения определяются в рабочей программе дисциплины п. 1.4