

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства
Кафедра «Городского строительства, архитектуры и дизайна»

Утверждено на заседании кафедры
«ГСАиД»

« 28 » января 2022 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой ГСАиД
_____ К.А. Головин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИС-
ЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

«Оборудование интерьера»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки
54.03.01 Дизайн

с направленностью (профилем)
Дизайн интерьера

Форма обучения: **очная**

Идентификационный номер образовательной программы: 540301-02-22

Тула 2022 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик(и):

Кошелева Алла Александровна, проф. каф. ГСАиД, д-р техн. наук, доц.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 1 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.1)

Тестовые задания

1. Свободный напор - это:

- *а) пьезометрический напор, отмеренный от поверхности земли в данной точке;
- б) геометрическая высота подъема воды;
- в) теоретический предел подъема воды;
- г) гарантированный напор в уличном водопроводе.

2. Максимальный коэффициент часовой неравномерности водопотребления (водоотведения):

- *а) показывает во сколько раз максимальный часовой расход больше среднего часового расхода;
- б) показывает на какую величину максимальный расход больше среднего расхода;
- в) равен отношению максимального и минимального расходов в водопроводе;
- г) никогда не достигает 1.

3. Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать:

- а) требованиям Госсанэпиднадзора;
- *б) ГОСТ 2874-82;
- в) СанПиН 2874-95;
- г) ПДК по всем ингредиентам;
- д) технологическим требованиям.

4. Качество воды, подаваемой на технологические нужды должно соответствовать:

- а) требованиям Госсанэпиднадзора;
- б) ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая»;
- в) СанПиН 2874-95;
- г) ПДК по всем ингредиентам;

*д) технологическим требованиям.

5. Различные типы водопроводов могут быть как отдельные, так и объединенные. Объединяют их в том случае, когда:

- *а) к качеству воды предъявляют одинаковые требования;
- б) это выгодно экономически;
- в) количество одинаковых водопотребителей не превышает 50 человек для жилых зданий, а для промышленных объектов - 25 работников в смену.

6. В каких случаях допускается не предусматривать систему внутреннего водоснабжения в производственных и вспомогательных зданиях:

- а) когда на предприятиях отсутствует централизованный водопровод;
- б) при числе работающих не более 25 чел в смену;
- *в) когда на предприятиях отсутствует централизованный водопровод и число работающих не превышает 25 чел в смену;
- г) при отсутствии внутренней канализации;
- д) при объеме здания до 5000 м².

4. Запорная арматура устанавливается в обязательном порядке:

- *а) у основания водопроводных стояков;
- б) у основания канализационных стояков;
- в) на всех ответвлениях от магистральных трубопроводов;
- *г) у основания пожарных стояков;
- *д) на кольцевой магистральной сети.

5. Запорная арматура НЕ устанавливается:

- а) у основания водопроводных стояков;
- *б) у основания канализационных стояков;
- *в) на всех ответвлениях от магистральных трубопроводов;
- г) у основания пожарных стояков.

9. Материал трубопроводов сетей внутреннего водопровода выбирают в зависимости от:

- а) свободного напора на вводе в здание;
- б) минимального требуемого напора в сети;
- *в) требований к прочности материала и к качеству воды, ее температуре и давлению;
- г) гарантированного напора в уличной сети;
- д) физических и химических свойств воды.

10. Как известно, под воздействием внешней среды и протекающей в трубах воды трубопроводы подвергаются коррозии. Наиболее значительно корродируют трубы:

- *а) стальные;
- б) железобетонные;
- в) асбестоцементные;
- г) пластмассовые.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.2)

1. На закольцованных по вертикали стояках запорную арматуру:

- *а) устанавливают у основания и на верхних концах стояков;
- б) устанавливают на верхних концах стояков;

- в) устанавливают у основания;
- г) никогда не устанавливают.

2. В качестве повысительных установок в системах внутреннего водоснабжения чаще всего применяют центробежные насосы, соединенные с электродвигателем. Их подсоединяют к сети:

- а) перед водомерным узлом;
- *б) после водомерного узла;
- в) в отдельно стоящем здании;
- г) на обводной линии водомерного узла.

3. Трубопроводную, водоразборную и смесительную арматуру для систем хозяйственно-питьевого водопровода следует устанавливать на рабочее давление:

- а) которое принимается в соответствии с технологическими требованиями;
- б) 1 МПа;
- в) 0,6 МПа;
- *г) 1,6 МПа.

4. Задвижки (затворы) необходимо устанавливать на трубах диаметром:

- а) до 50 мм;
- *б) 50 мм и более;
- в) 50мм-100мм;
- г) более 100 мм.

5. Иногда во внутренних водопроводах применяют пневматические установки. Они служат:

- *а) для создания напора;
- б) для хранения воды;
- *в) для регулирования неравномерности водопотребления;
- г) для хранения и подачи под необходимым напором запасов воды.

6. Обнаружить скрытые утечки в системе внутреннего водопровода можно с помощью:

- а) контрольно-спускного крана, устанавливаемого в водомерном узле;
- б) водомера;
- в) дроссельной шайбы;
- *г) манометра.

7. Одной из основных причин шума в системах внутреннего водопровода при истечении воды является излишний напор перед водоразборными кранами. В этом случае для гашения излишнего напора следует применять:

- а) трубы большего диаметра;
- *б) более толстые уплотнительные прокладки в водоразборной арматуре;
- в) регуляторы давления или диафрагмы;
- г) предохранительные клапаны.

8. Необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода в производственных зданиях зависит от

- а) технологического процесса;
- *в) категории производства по пожарной опасности;
- *г) степени огнестойкости здания;
- д) объема здания.

9. Внутренний противопожарный водопровод не следует предусматривать в:
- а) производственных зданиях I и II степени огнестойкости из негорючих материалов категории А, Б, В;
 - б) общежитиях и общественных зданиях при числе этажей до 10;
 - *в) производственных зданиях I и II степени огнестойкости из негорючих материалов категории Г и Д;
 - г) вспомогательных зданиях промышленных предприятий объемом до 25000 м².

10. Необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода в жилых и общественных зданиях НЕ зависит от

- а) назначения здания;
- б) этажности;
- в) объема здания;
- *г) степени огнестойкости;
- *д) системы внутреннего водопровода.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.3)

- 1 Контрольный вопрос. Виды инженерных систем зданий различного назначения.
- 2 Контрольный вопрос. Системы водоснабжения.
- 3 Контрольный вопрос. Классификация систем холодного водоснабжения.
- 4 Контрольный вопрос. Классификация систем горячего водоснабжения.
- 5 Контрольный вопрос. Системы противопожарного водоснабжения зданий.
- 6 Контрольный вопрос. Поливочные водопроводы и фонтаны.
- 7 Контрольный вопрос. Классификация систем внутренней канализации.
- 8 Контрольный вопрос. Основные элементы системы канализации и их назначение.
- 9 Контрольный вопрос. Оборудование системы внутренней канализации зданий.
- 10 Контрольный вопрос. Особенности применения систем водяного, парового, воздушного, электрического и других видов отопления.
- 11 Контрольный вопрос. Отопительные приборы.
- 12 Контрольный вопрос. Назначение и классификация систем вентиляции.
- 13 Контрольный вопрос. Оборудование вентиляционных систем и его размещение.
- 14 Контрольный вопрос. Назначение и принцип работы систем кондиционирования воздуха.
- 15 Контрольный вопрос. Классификация систем кондиционирования воздуха.

2 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.1)

1. Какой параметр нормируется при использовании естественного освещения:
 - *а) освещенность от естественного освещения на рабочем месте, лк;
 - б) сила естественного света, кд;
 - в) коэффициент естественного освещения, %;
 - г) показатель ослепленности;
 - д) коэффициент пульсации.
2. Рабочее освещение предназначено для:
 - *а) обеспечения нормального выполнения трудового процесса, прохода людей;
 - б) обеспечения вывода людей из производственного помещения при авариях;

- в) освещения вдоль границ территории предприятия;
- г) продолжения работы при внезапном отключении энергоснабжения;
- д) фиксации границы опасной зоны.

3. Какие параметры нормируются при использовании искусственного освещения:

- а) сила света, показатель ослепленности, коэффициент пульсации;
- *б) освещенность рабочей поверхности, показатель ослепленности, коэффициент пульсации;
- в) яркость рабочей поверхности, сила света, коэффициент пульсации;
- г) световой поток, яркость, фон;
- д) сила света, показатель ослепленности, видимость.

4. Как рекомендуется размещать видеомониторы ЭВМ по отношению к оконным проемам в помещении:

- а) боковой стороной с северной, северо-восточной или северо-западной ориентацией светопроемов;
- б) боковой стороной с южной, юго-восточной или юго-западной ориентацией светопроемов;
- в) экраном видеомонитора к световому проему;
- *г) тыльной стороной видеомонитора к световому проему;
- д) любым способом.

5. Мощность, потребляемую электроприбором во включенном состоянии, измеряют:

- *а) ваттами;
- б) амперами;
- в) вольтами

6. Основные виды освещения.

- а) естественное, искусственное, комбинированное;
- *б) естественное, искусственное, совмещенное;
- в) естественное, искусственное, местное

7. Искусственное освещение подразделяется на:

- *а) рабочее, аварийное, охранное и дежурное;
- б) рабочее, аварийное, комбинированное;
- в) рабочее, аварийное и эвакуационное, охранный

8. Как достигаются комфортные условия жизнедеятельности человека?

- а) комфортных условий жизнедеятельности достичь невозможно;
- б) каждый человек индивидуально путем проб и ошибок достигает комфортных условий;
- г) достигаются путем незаконных воздействий на окружающую среду в целом и на объекты техносферы в частности;
- д) достигаются путем использования новейших технологий, маркетинга и менеджмента в сфере жизнедеятельности человека;
- *е) достигается путем введения критериев комфортности среды, окружающей человека, и последующего поддержания этих критериев на установленном уровне путем осмысленных целенаправленных воздействий на окружающую среду в целом и на объекты техносферы в частности

9. Неорганизованное распределение свежего воздуха по помещениям, происходящее естественным путем под влиянием разности плотностей наружного и внутреннего воздуха, определяемой разностью их температур, или под воздействием ветра, называют:

- а) инфильтрацией;
- *б) проветриванием;

в) аэрацией

10. Просачивание воздуха в помещение через щели и поры стен, окон и дверей называют:

- *а) инфильтрацией;
- б) проветриванием;
- в) аэрацией

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.2)

1. Контрольный вопрос. Расчет отопления в частном доме.
2. Контрольный вопрос. Расчет отопления в многоквартирном доме.
3. Контрольный вопрос. Расчет отопления в общественном учреждении.
4. Контрольный вопрос. Расчет отопления в производственном помещении.
5. Контрольный вопрос. Расчет вентиляции и кондиционирования в производственных помещениях.
6. Контрольный вопрос. Расчет вентиляции и кондиционирования в жилых домах.
7. Контрольный вопрос. Электрические сети в общественных учреждениях.
8. Контрольный вопрос. Расчет газоснабжения в жилых домах.
9. Контрольный вопрос. Размещение газовых приборов в здании.
10. Контрольный вопрос. Обосновать план розеток.
11. Контрольный вопрос. Обосновать схему освещения.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.3)

1. Провести расчет освещения в программе DiaLux для помещения 6х5 м, две люминесцентной лампы со световым потоком 2200 лм, расположены симметрично на потолке. Цвет стен – желтый. Одна дверь. Два окна.
- 2 Провести расчет освещения в программе DiaLux для офисного помещения 6х6 м, 6 люминесцентных ламп со световым потоком 2000 лм, расположены симметрично на потолке. Цвет стен – желтый. Одна дверь. Два окна.
- 3 Провести расчет освещения в программе DiaLux для помещения 5х5 м, три люминесцентной лампы со световым потоком 2300 лм, расположены симметрично на потолке. Цвет стен – беж. Одна дверь. Одно окно.
- 4 Провести расчет освещения в программе DiaLux для конференц-зала 8х5 м, 5 люминесцентных ламп со световым потоком 2200 лм, расположены симметрично на потолке. Цвет стен – желтый. Одна дверь. Одно окно.
- 5 Провести расчет освещения в программе DiaLux для офисного помещения 8х5 м, шесть люминесцентных ламп со световым потоком 2300 лм, расположены симметрично на потолке. Цвет стен – голубой. Одна дверь. Три окна.
- 6 Провести расчет освещения в программе DiaLux для помещения 7х5 м, четыре люминесцентной лампы со световым потоком 2300 лм, расположены симметрично на потолке. Цвет стен – мятный. Одна дверь. Одно окно.
- 7 Провести расчет освещения в программе DiaLux для жилого помещения 6х5 м, две люминесцентной лампы со световым потоком 2200 лм, расположены симметрично на потолке. Цвет стен – желтый. Одна дверь. Одно окно.
- 8 Провести расчет освещения в программе DiaLux для помещения 7х5 м, четыре люминесцентной лампы со световым потоком 2200 лм, расположены симметрично на потолке. Цвет стен – белый. Одна дверь. Два окна.

9 Провести расчет освещения в программе DiaLux для помещения 8х4 м, четыре люминесцентной лампы со световым потоком 2100 лм, расположены симметрично на потолке. Цвет стен – голубой. Одна дверь. Три окна.

10 Провести расчет освещения в программе DiaLux для административного помещения 5х5 м, четыре люминесцентной лампы со световым потоком 2400 лм, расположены симметрично на потолке. Цвет стен – розовый. Одна дверь. Два окна.

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.1)

1. Для систем централизованного горячего водоснабжения, присоединенных к открытым системам теплоснабжения, температуру, °С, следует предусматривать:

- *а) не ниже 60;
- б) не ниже 50;
- в) не выше 75;
- г) 60...75

2. Термодроссель предназначен для поддержания:

- а) постоянного давления Р;
- *б) постоянной температуры воды Т;
- в) постоянного расхода Q;
- г) постоянных значений Р, Т и Q.

3. Системы горячего водоснабжения подразделяются:

- *а) централизованные и децентрализованные (местные);
- *б) циркуляционные и прямоточные;
- в) с тепловыми пунктами и с местными водонагревателями.

4. В централизованных системах горячего водоснабжения одна нагревательная установка (тепловой пункт) обслуживает:

- а) весь населенный пункт;
- *б) одно или несколько крупных зданий в пределах жилого квартала или поселка;
- в) одну квартиру.

5. В детских дошкольных учреждениях температура горячей воды, °С, не должна превышать:

- *а) 60; б) 50; в) 75; г) 60...75; д) 37.

6. Расход воды на внутреннее пожаротушение зависит от:

- *а) категории здания по пожарной опасности, высоты и объема здания;
- *б) числа струй и диаметра spryska;
- *в) этажности здания и его назначения;
- г) степени благоустройства.

7. Минимальный расход воды, л/с, для внутреннего пожаротушения в жилых зданиях:

- *а) 1,5;

- б) 2,5;
- в) 5,0;
- г) зависит от объема здания;
- д) зависит от степени огнестойкости.

8. К положительным сторонам местных установок следует отнести:

- *а) автономность работы;
- б) малые теплопотери;
- в) независимость сроков ремонта каждой в отдельности от сроков ремонта общих устройств.

9. Централизованные системы горячего водоснабжения имеют ряд недостатков:

- а) необходима сложная служба эксплуатации городского теплоснабжения;
- б) требуется значительно более высокая культура техники обслуживания трубопроводных систем;
- *в) значительные теплопотери.

10. В каких случаях допускается не предусматривать систему внутренней канализации в производственных и вспомогательных зданиях:

- а) когда на предприятиях отсутствует централизованный водопровод;
- б) при числе работающих не более 25 чел в смену;
- *в) когда на предприятиях отсутствует централизованный водопровод и число работающих не превышает 25 чел в смену;
- г) при отсутствии внутреннего водопровода;
- д) при объеме здания до 5000 м².

11. Система трубопроводов и устройств в объеме, ограниченном наружными поверхностями ограждающих конструкций и выпусками до первого смотрового колодца, обеспечивающая отведение сточных вод из здания называется:

- а) дождевая канализация;
- *б) внутренняя канализация;
- в) внутренний водосток;
- г) наружная канализация;
- д) наружный водосток.

12. Количество бытовых сточных вод, поступающих в канализацию, зависит от типа жилых и общественных зданий, а также:

- а) видов установленных в них санитарных приборов;
- б) видов и количества установленных санитарных приборов и режимов их использования;
- в) режимов использования установленных в здании санитарных приборов;
- *г) от количества одинаковых водопотребителей и режима водопотребления.

13. В основном все санитарно-технические приборы оборудуются гидравлическими затворами (сифонами), которые предназначены для предотвращения:

- *а) проникновения в помещение (через приемники сточных вод) зловонных и горючих газов, выделяющихся из сточной жидкости в канализационной сети;
- б) проникновения в помещение сточных вод с верхних этажей на нижние этажи;
- в) образования воздушных пробок в канализационных стояках;
- г) доступа воздуха в наружную канализационную сеть и загнивания стоков.

14. Диаметр вентиляционного стояка, выходящего за пределы кровли здания и являющегося

продолжением канализационного стояка в системах внутренней канализации:

- *а) принимается конструктивно;
- б) должен совпадать с диаметром канализационного стояка;
- в) должен совпадать с диаметром водопроводного стояка;
- г) должен быть не меньше 200 мм.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.2)

1. Контрольный вопрос. Поливочные водопроводы и фонтаны.
2. Контрольный вопрос. Проектирование водоснабжения и канализации кухни, ванной комнаты.
3. Контрольный вопрос. Отопление. Сведения о теплоснабжении промышленных и гражданских зданий.
4. Контрольный вопрос. Теплые полы.
5. Контрольный вопрос. Классификация систем внутренней канализации.
6. Контрольный вопрос. Назначение и классификация систем вентиляции.
7. Контрольный вопрос. Классификация систем кондиционирования воздуха.
8. Контрольный вопрос. Способы охлаждения, нагревания, осушения и увлажнения воздуха, используемые в практике кондиционирования.
9. Контрольный вопрос. Водоснабжение в производственных помещениях.
10. Контрольный вопрос. Обосновать схему водоснабжения и канализации.
11. Контрольный вопрос. Описать применяемые системы теплоснабжения, водоснабжения и канализации в здании.
12. Контрольный вопрос. Назначение и принцип работы систем кондиционирования воздуха.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.3)

1. Контрольный вопрос. Расчет водоснабжения в частном доме.
2. Контрольный вопрос. Расчет водоснабжения в многоквартирном доме.
3. Контрольный вопрос. Расчет водоснабжения в общественном учреждении (школа, театр, ...)
4. Контрольный вопрос. Расчет водоснабжения и канализации на предприятиях общественного питания
5. Контрольный вопрос. Расчет отопления в частном доме.
6. Контрольный вопрос. Расчет отопления в многоквартирном доме.
7. Контрольный вопрос. Расчет отопления в общественном учреждении.
8. Контрольный вопрос. Расчет отопления в производственном помещении.
9. Контрольный вопрос. Расчет вентиляции и кондиционирования в производственных помещениях.
10. Контрольный вопрос. Расчет вентиляции и кондиционирования в жилых домах.

2 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.1)

1. Основные направления экономии энергии, затрачиваемой на обогрев или охлаждение зданий.
2. Газовые приборы. Производители.
3. Мусороудаление из зданий.
4. Способы утилизации бытовых отходов.
5. Лифты в зданиях.
6. Электроснабжение зданий . Схема.
7. Размещение газовых приборов в здании.
8. Осветительные системы.
9. Системы связи, сигнализации, наблюдения и контроля.
10. Системы связи, сигнализации, наблюдения и контроля.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.2)

- 1 Контрольный вопрос. Электрические сети в общественных учреждениях.
- 2 Контрольный вопрос. Расчет газоснабжения в жилых домах.
- 3 Контрольный вопрос. Обосновать выбор газоснабжения в проекте.
- 4 Контрольный вопрос. Газоснабжение
- 5 Контрольный вопрос. Газовые приборы.
- 6 Контрольный вопрос. Размещение газовых приборов в здании.
- 7 Контрольный вопрос. Обосновать план розеток.
- 8 Контрольный вопрос. Обосновать схему освещения.
- 9 Контрольный вопрос. Обеспечение требуемой тепловой устойчивости зданий и сооружений (сопротивление ограждающих конструкций теплопередаче).
- 10 Контрольный вопрос. Электроразводка в жилых домах.
- 11 Контрольный вопрос. Электрические сети в производственных помещениях.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.3)

1. Контрольный вопрос. Методика расчета естественного и искусственного освещения.
2. Контрольный вопрос. Светотехнические единицы измерения.
3. Контрольный вопрос. Обосновать искусственные источники света
4. Контрольный вопрос. Обосновать виды и количество светильников.
5. Контрольный вопрос. Выполнить план светильников, выключателей.
6. Контрольный вопрос. Обосновать план светильников, выключателей.
7. Контрольный вопрос. Обосновать компоненты электрической системы.
8. Контрольный вопрос. Каким образом достигается доступность среды в проекте.
9. Контрольный вопрос. Обосновать выбор способа кондиционирования.
10. Контрольное задание. Провести расчет необходимого количества светильников.
11. Контрольное задание. Выполнить проект электропроводки в помещении.
12. Контрольный вопрос. Выявить специфику освещения проектируемых интерьеров.
13. Контрольный вопрос. Обосновать подбор светильников.

