

## Приложение 1. Система критериев LEED

№ рекомендации	Раздел по LEED v.3	Рекомендации и цели LEED v.3	Описание рекомендации	Рекомендованные решения; мероприятия, подлежащие реализации	Количество баллов по LEED v.3
1	2	3	4	5	6
1	<b>SS (sustainable sites): Прилегающая территория</b>	<b>Предотвращение (снижение) загрязнений от строительной деятельности</b>	Снижение загрязнения от строительной деятельности; Система мер, направленных на защиту почвы от эрозии, водной и ветровой; восстановление и повышение плодородия разрушенных эрозией почв, вовлечение этих бросовых земель в рациональное хозяйственное использование.	Составить план мероприятий строительной деятельности; В качестве мероприятий, снижающих загрязнение от строительной деятельности и предотвращающих эрозию почвы и унос пыли, рекомендуются такие как: - временное или постоянное засевание территории многолетними травами, создание укреплений для земли; - укрытие земли, земляной насыпи; - устройство георешеток, приствольных решеток; - создание ловушек для взвешенных частиц; - организация мойки колес автомобилей, выезжающих со стройплощадки; и т.д.	обязательное требование

2	SS (sustainable sites): Прилегающая территория	<b>Выбор площадки под застройку</b>	Запрет на разработку экологически ценных земель.	<p>Перед выбором площадки для строительства оценить потенциальное воздействие на окружающую среду. Объект не должен располагаться на следующих территориях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на с/х землях;</li> <li>- на землях, которые являются средой обитания животных, охраняемых государственным законом о защите исчезающих видов;</li> <li>- на ранее не разработанных землях на расстоянии менее 15 м от воды (морей, озер, рек, ручьев и каналов);</li> <li>- на земле, которая до начала проекта предполагалась под парки.</li> </ul>	1 балл
3		<b>Плотность застройки и доступность сервисов</b>	Развитие урбанизированных площадей с уже имеющейся инфраструктурой, защита неосвоенных территорий, обеспечение плотности застройки.	<p>Объект должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- располагаться на ранее разработанных землях;</li> <li>- находиться в радиусе 800м от жилой зоны со средней плотностью застройки 13800 м2 на 1 га;</li> <li>- иметь в радиусе 800 м не менее 10 объектов социального, культурного и бытового назначения (школы, детские сады, больницы, объекты коммунального хозяйства, торговые и развлекательные центры и т.д.).</li> </ul>	5 баллов
4		<b>Альтернативный транспорт</b> <i>Доступность на общественном транспорте</i>	Уменьшение вредного воздействия на землю от использования автомобилей, что достигается за счет обеспечения доступности для населения общественного транспорта.	<p>Выбрать площадку под застройку с удобным доступом к общественному транспорту - главный вход объекта должен располагаться на расстоянии не более 800 м от существующей трамвайной линии, метро или остановки автобуса (предоставить схему с нанесенными расстояниями).</p> <p>Либо организовать регулярный подвоз к основным пересадочным узлам общественного транспорта.</p>	6 баллов + 1 балл

5	SS (sustainable sites): Прилегающая территория	<p><b>Альтернативный транспорт</b></p> <p><i>Хранение велосипедов и комнаты для переодевания</i></p>	<p>Обеспечение возможности комфортного пользования велосипедом.</p>	<p>При проектировании квартальной застройки зданий необходимо предусмотреть велосипедные дорожки и парковки, учесть расположение уже существующих.</p> <p>Объем парковки должен обеспечивать всех пользователей зданием (жильцов, работников) и 5% посетителей в пиковый период.</p> <p>Предусмотреть душевые и комнаты для переодевания, которые должны быть бесплатными и легкодоступными с велосипедной парковки.</p> <p>Парковку, душевые и комнаты для переодевания расположить на расстоянии не более 180 метров от входа в здание.</p>	1 балл
6		<p><b>Альтернативный транспорт</b></p> <p><i>Емкость парковки</i></p>	<p>Обеспечение емкости парковки автомашин</p>	<p>При определении числа парковочных мест необходимо руководствоваться действующими на территории РФ нормами и стандартами, задающими минимальные требования.</p> <p>Дополнительно предусмотреть места стоянки для общего пользования, объем которых должен составлять 5% от заданного местными законами числа парковочных мест.</p>	2 балла

7		<p><b>Разработка территории</b></p> <p><i>Восстановление зеленых насаждений</i></p> <p><i>Максимизация открытого пространства</i></p>	<p>Защита окружающей среды и восстановление зеленых насаждений.</p> <p>Максимизация открытых пространств.</p>	<p>На ранее разработанных площадках необходимо защитить или восстановить зеленые насаждения минимум на 50% территории (расчет ведется от территории, не занятой зданием) или на 20% от общей площади участка.</p> <p>Необходимо высаживать районированные растения, приспособленные к местным условиям обитания и требующие минимального полива или обходящиеся без него.</p> <p>Мероприятия по восстановлению могут включать замещение ненужных тротуаров и дорожных покрытий растениями или замещение больших газонов деревьями и кустарниками.</p>	1 балл
8	SS (sustainable sites): Прилегающая территория	<p><b>Тепловой эффект</b></p> <p><i>- Не кровля</i></p>	<p>Снижение тепловой нагрузки на твердые поверхности разрабатываемой территории (включая дороги, тротуары, парковки, дворы).</p>	<p>Получить в течение 5 лет затенение территории от деревьев, которые должны быть посажены в период ввода объекта в эксплуатацию (предоставить план участка с указанным затенением).</p> <p>Высаживать районированные быстрорастущие деревья.</p> <p>Получить затенение от архитектурных форм и структур.</p> <p>Использовать материал твердых поверхностей, имеющих коэффициент солнечного отражения более и равный 29.</p> <p>Для открытых парковок применять пластиковые или бетонные газонные решетки для придания травяному покрытию высокой устойчивости к механическим нагрузкам.</p> <p>Максимально использовать многоэтажные крытые парковки, в том числе автоматизированные.</p>	1 балл
9			<p><b>Тепловой эффект</b></p> <p><i>- Кровля</i></p>	<p>Снижение тепловой нагрузки на поверхность кровли здания.</p>	<p>Минимум для 75% поверхности кровли использовать материал с высокой отражающей способностью или же установить «зеленую крышу» минимум на 50% поверхности кровли здания.</p>

10		<b>Снижение светового загрязнения</b>	Снижение распространения света от здания и участка, оптимизация энергетической эффективности	Ночное освещение (с 23 до 5 часов) должно быть снижено на 50%, что может быть автоматизировано за счет использования таймера или датчика освещенности. К источникам светового загрязнения относятся как внешние осветительные приборы, так и внутренние светильники, прямой свет от которых поступает в окна, двери и т.п.	1 балл
----	--	---------------------------------------	--	---	--------

11	<b>WE (water efficiency): Водозффективность</b>	<b>Сокращение потребления воды</b>	<p>Сокращения потребления питьевой воды (исключая воду для полива).</p> <p>Применение комплекса мер, которые позволяют сократить не менее чем на <b>20%</b> потребление питьевой воды по сравнению с типовым решением.</p>	<p>Рассчитать потребление воды типовым решением и проектным. Определить достигаемое сокращение потребления воды.</p> <p>Возможные меры по снижению водопотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование в системе слива "серой" или дождевой воды с предварительной очисткой и обеззараживанием;</li> <li>- установка счетчиков горячей и холодной воды для каждого потребителя;</li> <li>- применение унитазов с двойным сливом (обильный слив на 6 литров и малый слив на 2 литра) и писсуаров с ультранизким расходом;</li> <li>- установка ограничителей расхода воды;</li> <li>- применение аэрации, установка рассеивателя на кран в раковине и на душ, что повышает увлажняющий эффект струи и повышает эффективность использования воды.</li> </ul>	обязательное требование
12		<b>Водозффективный ландшафт</b>	Сокращение потребления питьевой воды, используемой для полива.	<p>Сократить на 50% расход питьевой воды на полив (в расчете от летнего значения). Меры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Высадить растения, требующие минимального полива;</li> <li>- Высадить на территории участка и на кровле растения, приспособленные к местному климату, и использовать для их полива «серую» или очищенную дождевую воду.</li> </ul>	2-4 балла
13	<b>WE (water efficiency): Водозффективность</b>	<b>Инновационные технологии переработки сточных вод</b>	Сокращение потребления питьевой воды на нужды канализации.	<p>Утилизировать не менее 50% канализационных "серых" вод - производить их очистку и повторно использовать.</p> <p>Применять водосберегающее канализационное оборудование (унитазы, писсуары).</p> <p>Применять эффективные способы полива.</p>	2 балла

14		<b>Сокращение потребления воды</b>	<p>Обеспечение сокращения потребления питьевой воды (исключая воду для полива).</p> <p>Применение комплекса мер, которые позволяют сократить не менее чем на <b>30-40%</b> потребление питьевой воды по сравнению с типовым решением.</p>	<p>Рассчитать потребление воды для типового решения и реализуемого проекта. Определить достигаемое сокращение потребления воды.</p> <p>Меры по снижению водопотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование в системе слива "серой" или дождевой воды с предварительной очисткой и обеззараживанием;</li> <li>- установка счетчиков горячей и холодной воды для каждого потребителя;</li> <li>- применение унитазов с двойным сливом и писсуаров с ультранизким расходом;</li> <li>- установка ограничителей расхода воды.</li> </ul>	2-4 балла
----	--	------------------------------------	---	---	-----------

15	EA (energy and atmosphere): Энергия и атмосфера	<b>Аудит систем здания</b>	<p>Независимый технический аудит.  Проведение проверки технических систем объекта на предмет соответствия требованиям проектных, монтажных и строительных норм РФ, а также требованиям Заказчика.</p>	<p>Провести обязательный мониторинг следующих технических систем (механических и естественных, систем контроля и регулирования):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отопления, вентиляции, кондиционирования, охлаждения</li> <li>- освещения, регулирования дневного освещения;</li> <li>- горячего и холодного водоснабжения;</li> <li>- альтернативного энергоснабжения (ветрогенератор, солнечные батареи).</li> </ul> <p>Разработать и предоставить план аудита, список систем, подлежащих аудиту;  Предоставить копии технического задания, дизайн-проекта;  Предоставить результаты тестирования систем, отчет об аудите, инструкции по эксплуатации систем.</p> <p>Проверка должна проводиться независимым лицом (организацией), не принимающей участия в строительстве или проектировании данного объекта.  Аудитор должен быть квалифицированным специалистом. По итогам аудита должен быть составлен отчет, который передается непосредственно владельцу здания.</p>	обязательное требование
----	---	----------------------------	---	---	-------------------------

16		<b>Минимальное потребление энергии</b>	<p>Обеспечение минимального потребления энергии.</p> <p>Улучшение энергоэффективности здания по сравнению с типовым решением на 10-20%.</p>	<p>Предусмотреть решения и комплекс мер по повышению энергоэффективности объекта в соответствии с действующими на территории РФ нормами и стандартами.</p> <p>Применить энергосберегающие мероприятия в инженерных системах (например, утилизация теплоты вытяжного воздуха).</p> <p>Провести математическое моделирование энергетической производительности объекта для последующего анализа.</p> <p>Предоставить расчеты и обоснования в виде таблиц – квартального, полугодового и годового расхода энергоресурсов для дальнейшего контроля и анализа (мониторинг) службой эксплуатации здания.</p>	обязательное требование
17	<b>EA (energy and atmosphere) : Энергия и атмосфера</b>	<b>Использование хладагентов</b>	Снижение влияния на озоновый слой	В проектах нового строительства в обязательном порядке использовать хлор-фторуглеродные хладагенты (CFC).	обязательное требование

18		<b>Оптимизация энергопотребления</b>	Улучшение показателей энергопотребления нового здания в сравнении с типовым решением.	<p>Предусмотреть решения и комплекс мероприятий по повышению энергоэффективности здания.</p> <p>Провести компьютерное моделирование потребления энергии всеми потребителями электричества, где показано улучшение работы по сравнению со типовым решением.</p> <p>Выполнить расчеты и обоснования в виде таблиц – квартального, полугодового и годового расхода энергоресурсов для дальнейшего контроля и анализа (мониторинг) службой эксплуатации объекта (в натуральном и денежном выражении).</p> <p>Указанный комплекс мер внести в раздел "Энергоэффективность" с определением предполагаемого годового эффекта в эксплуатационных затратах и объеме снижения энергозатрат (в тоннах условного топлива).</p>	1÷19 баллов (в зависимости от % улучшения)
19	<b>EA (energy and atmosphere): Энергия и атмосфера</b>	<b>Разумное использование хладагентов</b>	Снижение влияния на озоновый слой	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не использовать хлор-фторуглеродные (CFC) хладагенты;</li> <li>- подбирать холодильные агрегаты и оборудование для кондиционирования воздуха, имеющие ультранизкую утечку холодильных агентов;</li> <li>- использовать трубопроводы и их соединения, исключающие возможность утечек.</li> </ul>	2 балла

20		<b>Учет и контроль (УиК)</b>	Обеспечение учета и контроля потребления энергии в течение времени	<p>Установить необходимое для учета и контроля энергетических характеристик оборудование: систему учета потребляемых ресурсов (датчики) и управления зданием, вывод сигналов на компьютер, система сбора и обработки данных;</p> <p>Использовать IPMVP в качестве модели;</p> <p>Разработать план "контроля и учета";</p> <p>В течение года после ввода объекта в эксплуатации наблюдать за показателями энергопотребления;</p> <p>Смоделировать энергопотребление здания для сравнения с реальными (эксплуатационными) показателями.</p> <p>Произвести оценку энергоэффективности и принять по возможности корректирующие мероприятия;</p> <p>Результаты Учета и Контроля должны быть использованы для постоянного обновления и улучшения производительности работы систем здания, для повышения эффективности и экономичности текущих и будущих мер в области энергосбережения, а также для совершенствования самой системы УиК.</p>	3 балла
21	<b>MR (materials and resources): Материалы и ресурсы</b>	<b>Хранение и сбор отходов для переработки</b>	Организация централизованного сбора мусора по различным типам и его дальнейшая переработка.	<p>Организовать централизованный сбор мусора с разделением по следующим типам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бумага, картон, стекло, металл и пластик (как минимум);</li> <li>- органические отходы (для компоста);</li> <li>- электронные отходы (компьютерная техника).</li> </ul> <p>Организовать сортировку и отправку мусора на дальнейшую переработку;</p> <p>Рассмотреть возможность использования прессов;</p> <p>Выделить отдельный этаж для хранения мусора.</p>	обязательное требование

22		<b>Управление строительным мусором</b>	Утилизация строительного мусора.	<p>Представить план утилизации строительного мусора, указать, где будет производиться его переработка.</p> <p>Весь строительный и иной мусор, образовавшийся в ходе строительных работ, подлежит утилизации. Утилизация мусора должна быть выполнена на объекте или на перерабатывающих предприятиях.</p> <p>Если перерабатывается 50% всего мусора, то проект получает 1 балл, если 75% -2 балла.</p>	1-2 балла
23		<b>Вторичное использование строительных конструкций</b>	Повторное использование на объекте восстановленных строительных конструкций	<p>При вынесении оценки учитывается процентное содержание повторно используемых конструкций к общей массе подобных конструкций объекта.</p> <p>Для несущих конструкций: 55% - 1 балл; 75% - 2 балла; 95% - 3 балла.</p> <p>Для не несущих конструкций (внутренние стены, двери, покрытия полов, системы потолков): более 55% - 1 балл.</p> <p>Оборудование, электрика, сантехника не входят в строительные конструкции.</p>	1-4 балла
24	<b>MR (materials and resources): Материалы и ресурсы</b>	<b>Применение переработанных материалов</b>	Использование на объекте материалов (металл, цемент или др.), при производстве которых применяются переработанные отходы производства.	<p>Запросить у производителей материалов процентное содержание переработанных отходов, использованных при производстве их материала. Рассчитать процентное отношение переработанной составляющей к общей массе использованного на объекте рассматриваемого материала.</p> <p>10% - 1 балл; 20% - 2 балла; 30% - 3 балла.</p>	1-3 балла

25		<b>Региональные материалы</b>	Использование для строительства материалов местного производства	Использовать для строительства материалы, которые (или одна составляющая которых) были добыты, переработаны и изготовлены в радиусе 800км от объекта. Предоставить сертификаты и справочную информацию фирм-изготовителей материалов. Пример: бетон, изоляция, гипсокартон, цемент, пиломатериалы, ковровые покрытия или др. При вынесении оценки учитывается процентное отношение стоимости использованных местных материалов к стоимости общего объема материалов, используемых на объекте. 10% - 1 балл; 20% - 2 балла; 30% - 3 балла.	1-3 балла
26	<b>IEQ (indoor environmental quality): Качество внутреннего воздуха</b>	<b>Минимальное качество внутреннего воздуха</b>	Проектирование систем механической и естественной вентиляции, отвечающих требованиям нормативных документов или превосходящие их	Системы жизнеобеспечения (вентиляция, отопление и кондиционирование) должны соответствовать действующим на территории РФ федеральным нормам и стандартам, с учетом местных строительных норм.	обязательное требование
27		<b>Контроль за табачным дымом</b>	Организация специальных зон для курения	Организовать зоны для курения на расстоянии не менее 8 метров от входа в здание, окон и воздухозаборов; Организовать комнаты для курения, оборудованные системой вентиляции, улавливающей и удаляющей дым и вредные вещества из здания, избегая перетекания загрязненного воздуха в соседние помещения. С этой целью в курительных организовать разряжение с перепадом давления минимум 5 Па при закрытых дверях.	обязательное требование

28		<b>Мониторинг наружного воздуха</b>	Установка датчиков CO2 для зон с механической вентиляцией	Для зон с механической вентиляцией установить датчики CO2 и датчики расхода свежего воздуха – для зон с плотностью 25 чел/100 м2 (залы ожидания, торговые залы, фойе, конференц-залах); Установить датчики CO2 в зоне дыхания в 1-2 метрах от уровня пола; Показания датчиков вывести на центральную систему мониторинга здания; Регулирование подачи наружного (свежего) воздуха по показаниям датчиков CO2 должно осуществляться автоматически или оператором здания.	1 балл
29	environmental quality): Качество внутреннего воздуха	<b>Увеличенное количество вентиляции</b>	Увеличение на 30% количества наружного воздуха по сравнению с минимальными требованиями	Увеличить подачу наружного воздуха не менее, чем на 30% от действующих норм РФ для помещений с постоянным пребыванием людей. Тщательно взвесить выгоды от улучшения вентиляции по сравнению с более высокими расходами на климат-контроль и повышение энергоэффективности.	1 балл

30		<p><b>Качество внутреннего воздуха</b></p> <p><i>На этапе строительства</i></p>	<p>Предотвращение загрязнения воздуха при строительстве</p>	<p>Предусмотреть меры по контролю за материалами, содержащими вредные органические соединения: накрыть, изолировать и вентилировать контейнеры, содержащие токсические материалы. Разрабатывать токсичные материалы вне здания.</p> <p>Избегать выброса выхлопных газов от простаивающего транспорта и оборудования с двигателями внутреннего сгорания. Обязательно проводить уборку во время строительства.</p> <p>Должен быть составлен график производства работ. Работы, связанные с повышенными загрязнениями, должны выполняться в выходные дни или при отсутствии людей. Помещение, где проводятся работы должно быть временно огорожено.</p> <p>Защита систем кондиционирования и вентиляции: - системы не должны использоваться вплоть до завершения строительства. - все оборудование должно защищаться от проникновения в него пыли и запахов. Необходимо уплотнить все воздуховоды и отверстия в оборудовании пластиком и пленками. - фильтры должны быть заменены непосредственно перед вводом объекта в эксплуатацию.</p>	1 балл
----	--	---	---	---	--------

31	<b>IEQ(indoor environmental quality): Качество внутреннего воздуха</b>	<p><b>Качество внутреннего воздуха</b></p> <p><i>Перед тем, как площади объекта будут заняты арендатором</i></p>	<p>Удаление вредных веществ из воздуха с учетом норм их предельно допустимой концентрации (ПДК)</p>	<p>После завершения строительства и до ввода здания в эксплуатацию предусмотреть «проветривание» путем подачи по 4 000 м<sup>3</sup> наружного воздуха на каждый квадратный метр площади пола при температуре подаваемого воздуха выше 16<sup>0</sup>С и влажности φ≤60%.</p> <p>До передачи объекта в эксплуатацию провести тестирование качества воздуха для проверки ПДК. Применение дополнительных мер по очистке воздуха в случае превышения пределов допустимого загрязнения.</p> <p>Если эксплуатация объекта уже началась, но при этом требуется провести мероприятия по очистке воздуха, то можно организовать проветривание по 1000 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>, начиная его за 3 часа до прихода людей (до начала рабочего дня), и продолжать в таком режиме до подачи рекомендуемых 1000 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>.</p>	1 балл
32		<p><b>Материалы с низким выбросом:</b></p> <p><i>Адгезивы и уплотнители</i></p>	<p>Использование материалов для внутренней отделки, которые имеют низкие значения выброса в атмосферу вредных веществ (летучих органических веществ, ЛОС).</p>	<p>Использовать адгезивы (клей, цемент), уплотнители и изолирующие материалы, у которых эмиссия летучих органических соединений не превышает предельно допустимые значения.</p> <p>Предоставить сертификаты соответствия материалов, пожарные сертификаты и санитарно-гигиенические сертификаты на применяемые материалы.</p>	1 балл
33		<p><b>Материалы с низким выбросом:</b></p> <p><i>Архитектурные краски, покрытия и основы</i></p>		<p>Использовать краски и покрытия, у которых эмиссия летучих органических соединений не превышает предельно допустимые значения.</p> <p>Предоставить сертификаты соответствия материалов, пожарные сертификаты и санитарно-гигиенические сертификаты на применяемые материалы.</p>	1 балл

34	<b>IEQ (indoor environmental quality): Качество внутреннего воздуха</b>	<b>Материалы с низким выбросом:</b>  Ковровые покрытия	Использование материалов для внутренней отделки, которые имеют низкие значения выброса в атмосферу вредных веществ (летучих органических веществ, ЛОС).	Применять напольные и ковровые покрытия, у которых эмиссия летучих органических соединений не превышает предельно допустимые значения.  Предоставить сертификаты соответствия материалов, пожарные сертификаты и санитарно-гигиенические сертификаты на применяемые материалы.	1 балл
35		<b>Материалы с низким выбросом:</b>  Композиты из дерева и панели из растительных материалов		Применять материалы, которые не содержат фенолформальдегидных смол. (Мебель и оборудование не являются основными элементами здания и под это требование не подпадают)  Предоставить сертификаты соответствия материалов, пожарные сертификаты и санитарно-гигиенические сертификаты на применяемые материалы.	1 балл

36		<b>Контроль источников внутреннего загрязнения, в том числе химического</b>	Проведение мероприятий, уменьшающих влияние источников внутреннего загрязнения на качество микроклимата	<p>Организовать входные зоны (тамбуры) длиной по ходу движения не менее 3 метров;</p> <p>Установить в тамбурах решетки и маты (предпочтительнее) для сбора грязи;</p> <p>На все приточные и вытяжные системы должны быть установлены фильтры с эффективностью не менее F7 (~MERV 13);</p> <p>Организовать вытяжку с отрицательным перепадом давления (не менее 5 Па) для всех технических помещений: хозяйственных площадей, гаражей, прачечных, кабинетов с копировально-множительной оргтехникой.</p>	1 балл
37	<b>IEQ (indoor environmental quality): Качество внутреннего воздуха</b>	<b>Возможность индивидуального регулирования - Освещение</b>	Оснащение индивидуальными регуляторами освещения рабочих мест: не менее 90% рабочих мест	<p>Общее освещение регулируется системой автоматики - датчиками освещенности.</p> <p>Предусмотреть для офисных помещений и ряда общественных помещений (конференц-залы, лекционные залы, библиотеки, аудитории) возможность индивидуального регулирования освещенности рабочего места за счет установки индивидуальных светильников. Общее освещение помещения должно автоматически регулироваться по количеству людей в помещении и по интенсивности естественного освещения. Обосновать равномерность и достаточность освещенности рабочих мест методом математического моделирования.</p>	1 балл

38		<b>Индивидуальное регулирование. Тепловой комфорт.</b>	Обеспечение возможности индивидуального регулирования температуры, влажности, расхода воздуха не менее чем для 50% работников здания.	<p>Для возможности регулирования тепловлажностного комфорта в помещении применить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- термостатические элементы на отопительных приборах;</li> <li>- центральное регулирование параметров подаваемого тепло-холодоносителя;</li> <li>- центральное регулирование подачи наружного воздуха в помещение;</li> <li>- использовать управляемые окна;</li> <li>- центральное регулирование системы кондиционирования;</li> <li>- индивидуальную подачу приточного воздуха на рабочее место с возможностью индивидуального регулирования;</li> <li>- определение дискомфортных зон методом математического моделирования и выдача рекомендаций по их устранению.</li> </ul>	1 балл
39	<b>IEQ (indoor environmental quality): Качество внутреннего воздуха</b>	<b>Индивидуальное регулирование. Тепловой комфорт. Проектный компонент.</b>	Проектирование ограждающих конструкций здания и систем кондиционирования для обеспечения комфортных условий, определенных Заказчиком.	<p>Согласовать с Заказчиком параметры комфортного микроклимата и выбрать систему подачи воздуха (естественная или механическая).</p> <p>Использовать стандарт ASHRAE 55 в качестве ориентира для определения условий теплового комфорта.</p> <p>Подтвердить расчетные данные методом математического моделирования воздушно- и температурно-скоростных полей.</p> <p>Представить Заказчику результаты моделирования.</p>	1 балл

40		<b>Индивидуальное регулирование. Дневной свет для 75% рабочих мест.</b>	Обеспечение требуемого уровня освещенности рабочих мест	<p>Обеспечить естественным светом 90% постоянных рабочих мест; Обеспечить уровень минимальной освещенности в 268 люкс для 75% рабочих мест; Предусмотреть возможность регулирования яркости искусственного освещения; Оценку освещенности произвести на стадии проектирования с применением методов математического моделирования.</p>	1 балл
41	<b>ID (innovation and design process): Инновация и дизайн</b>	<b>Инновации в проектировании</b>	Использование инновационных решений, позволяющих повысить энергоэффективность и экологичность объекта.	<p>В проект включить подраздел «Инновации в проектировании», в котором описать используемые в проекте инновационные решения и технологии, позволяющие снизить энергопотребление здания.</p> <p>Формат описания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цель инновации;</li> <li>- требования, которым она соответствует;</li> <li>- возможные пути решения;</li> <li>- подробное пояснение решения;</li> <li>- ссылки на используемые материалы и оборудование;</li> <li>- экономический эффект внедрения инновации.</li> </ul>	1÷5 баллов