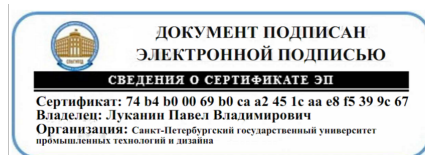


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Программа государственного экзамена

Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Учебный план: _____ ФГОС3++zm380402.28-23_26-13.plx

Кафедра: **28** Маркетинга и логистики

Направление подготовки:
(специальность) **38.04.02 Менеджмент**

Профиль подготовки:
(специализация) **Энергоменеджмент**

Уровень образования: **магистратура**

Форма обучения: **заочная**

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ
3	УП	97	11	3
Итого	УП	97	11	3

Программа государственного экзамена составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, утверждённым приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 952

Составитель (и):

Кандидат экономических наук, заведующий кафедрой

Назарова А.Н.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Назарова А.Н.

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

1.1 Цель государственного экзамена: –определить соответствие результатов освоения образовательной программы

(компетенций) выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и подтвердить их способность и готовность использовать знания, умения и практический опыт в сфере энергоменеджмента.

1.2 Задачи государственного экзамена:

- оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения;
- оценка системности владения выпускником теоретическими знаниями и практическими навыками по вопросам энергоменеджмента, готовности применения этих знаний при решении конкретных научных, управленческих и экономических задач;

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ОЦЕНИВАЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

ПК-1: Способен разрабатывать концепции обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений
Знает: Требования законодательства и нормативных правовых актов; нормативных технических и нормативных методических документов; правила разработки проектов обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений; критерии оценки энергетической эффективности зданий, строений, сооружений и оборудования, методики и процедуры системы менеджмента качества.
Умеет: Применять методики и процедуры системы менеджмента качества, оценивать эффективность энергосберегающих мероприятий для анализа результатов энергетического обследования объекта, анализа информации по существующим способам обеспечения энергетической эффективности объектов.
Владеет: Навыками анализа результатов энергетического обследования объекта капитального строительства, для которого разрабатывается проект обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности; методами сбора информации о существующих способах обеспечения энергетической эффективности объектов капитального строительства и используемом для этих целей оборудовании ведущих отечественных и зарубежных производителей; разработка вариантов решений по обеспечению энергетической эффективности объекта.
ПК-2: Способен определять потенциал экономии энергетических ресурсов при реализации энергосервисных мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности на объектах капитального строительства
Знает: Энергосберегающие мероприятия. Нормативно-технические и методические материалы в области проведения измерений и верификации энергетической эффективности. Методы измерения и верификации энергетической эффективности Разделы по формированию отчетности по измерению и верификации энергетической эффективности.
Умеет: Использовать основные методики для расчета энергетической эффективности. Работать с персональным компьютером, применять специализированное программное обеспечение
Владеет: Методами расчета потребления энергетических ресурсов на объектах капитального строительства с применением основного выбранного метода по измерению и верификации энергетической эффективности; Приемами формирования отчетности по разделу проведение измерений и верификации энергетической эффективности на объектах капитального строительства; Методологией согласования процедуры приемки результатов измерений и верификации энергетической эффективности на объектах капитального строительства.

ПК-3: Способен осуществлять стратегическое управление процессами организационной и технологической модернизации производства
Знает: Типовые схемы организации информационной службы наукоемкой организации. Функциональность современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организацией; Принципы и основные положения теории решения нестандартных задач, законы эволюции сложных систем, принципы функционального моделирования технических систем и типовые методы их совершенствования.
Умеет: Использовать инструментальные средства для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач технического обслуживания и материально-технического обеспечения производства
Владеет: Разработка и анализ рационализаторских предложений по совершенствованию процессов технического обслуживания производства, обоснование технологических и организационных инноваций и осуществление мероприятий по внедрению прогрессивных методов ремонта и восстановления узлов и деталей механизмов, по увеличению сроков службы оборудования, сокращению его простоев и повышению сменности, по предупреждению аварий и производственного травматизма, снижению трудоемкости и себестоимости ремонта, улучшению его качества; Мониторинг поставок материальных ресурсов в соответствии с предусмотренными в договорах сроками, контроль их количества, качества и комплектности и организация хранения на складах организации, руководство рекламационной работой с поставщиками, подготовка претензий при нарушении ими договорных обязательств, согласование с поставщиками изменений условий заключенных договоров.
ПК-4: Способен организовать работы по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства
Знает: Основы трудового и гражданского права; Теорию организации и управления; Методологию проведения энергетического обследования объектов; Основы технологических процессов и работы энергопотребляющего оборудования на объектах капитального строительства; Теория планирования производственных процессов; Нормы и правила работы на энергоустановках. Требования охраны труда при эксплуатации энергетических установок.
Умеет: Анализировать нормативную и техническую документацию и сопроводительные документы. Контролировать график работы специалистов по энергетическому обследованию объекта капитального строительства, обеспечивать их взаимную работу с техническим персоналом объекта . Анализировать периодическую отчетность о результатах работы в установленном порядке
Владеет: Навыками формирования календарного плана работ, рабочих групп с учетом потребности в специалистах и их квалификации для проведения работ по обследованию объекта капитального строительства; Методологией контроля этапов проведения энергетического обследования и подготовки своевременного сбора материалов энергетического обследования объекта капитального строительства.
ПК-5: Способен провести внутреннюю аудиторскую проверку в составе группы
Знает: Знает: Методы оценки и управления рисками внутрикорпоративных злоупотреблений, в том числе мошенничества Кодекс корпоративного управления и (или) зарубежные аналоги (если применимо к организации); Основные законодательные и нормативные правовые акты, относящиеся к областям аудита;
Умеет: Выполнять процедуры тестирования (опрос (запрос), наблюдение (осмотр), проверка (инспектирование), повторное выполнение, пересчет (подсчет),подтверждение), аналитические процедуры (анализ финансовых и нефинансовых коэффициентов, статистический анализ, сравнение фактических и плановых показателей, тренд-анализ и прочие), либо их сочетания с использованием программного обеспечения для целей внутреннего аудита или без него; Анализировать и оценивать информацию, выявлять причинно-следственные связи, делать выводы; Использовать методы автоматизации аудита в объеме, достаточном для выполнения порученного задания.
Владеет: Методикой подготовки программы внутренней аудиторской проверки, включающей цели, объем задач, сроки, распределение ресурсов, характер и объем процедур внутреннего аудита для достижения целей внутренней аудиторской проверки; Техникой оценки схемы построения (эффективности) контрольных процедур объекта внутреннего аудита (бизнес-процесса, проекта, программы, подразделения).
ПК-6: Способен осуществлять стратегическое управление процессами технического обслуживания и материально-технического обеспечения производства
Знает: Типовые схемы организации информационной службы наукоемкой организации; Функциональность современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организацией
Умеет: Использовать инструментальные средства для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач технического обслуживания и материально-технического обеспечения производства;
Владеет: Навыками разработки и анализа рационализаторских предложений по совершенствованию процессов технического обслуживания производства; Формами контроля материально-технического обеспечения производственной программы, ремонтно-эксплуатационных нужд промышленной организации, а также создания необходимых производственных запасов на основе определения потребности в материальных ресурсах (сырье, материалах, полуфабрикатах, оборудовании, комплектующих изделиях, топливе, энергии) с использованием прогрессивных норм расхода.

ПК-7: Способен осуществлять стратегическое управление процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей
Знает: Методологические основы проведения логистикоориентированного анализа системы и среды ее функционирования; Методы моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, методы принятия решений в условиях неопределенности и риска
Умеет: Проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций-производителей продуктов-заменителей, оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять обзоры конъюнктуры рынка Разрабатывать методы и модели создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации
Владеет: Методологией организации работы по формированию иерархии прогнозов производственных процессов на стратегическом и тактическом горизонтах принятия управленческих решений с целью определения потребностей рынка в новой и модернизированной продукции, потребностей организации в производственных ресурсах и производственных мощностях; Технологией клиентоориентированного стратегического и тактического управления конфигурациями промышленной продукции и технологическими маршрутами ее производства в организации на основе долгосрочных и среднесрочных прогнозов развития рынка.
ПК-8: Способен выполнять работы по измерению и верификации энергетической эффективности при реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на объектах
Знает: Правила проведения технического обследования. Принципы измерения и верификации энергетической эффективности. Основные методы проведения измерений и верификации энергетической эффективности Нормативно-технические и руководящие документы в области измерения и верификации потребления энергетических ресурсов. Структурное построение информационных систем и особенности работы с ними.
Умеет: Определять значимые параметры для проведения измерения и верификации энергетической эффективности Разрабатывать планы организационных и технических мероприятий по проведению измерений и верификации энергетической эффективности. Анализировать нормативные и методические документы в области измерения и верификации энергетической эффективности . Работать с персональным компьютером, применять специализированное программное обеспечение
Владеет: Навыками первичного анализа реализации энергосервисных мероприятий с использованием метода измерения и верификации энергетической эффективности на объектах капитального строительства; Приемами составления плана проведения работ по измерению и верификации энергетической эффективности на объектах капитального строительства; Современными методиками формирования базовых данных для расчета экономии энергетических ресурсов на объектах капитального строительства.
ПК-9: Способен организовать исследования и разработку перспективных методов, моделей и механизмов организации и планирования производства
Знает: Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования; Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов.
Умеет: Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий, с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов; Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий, с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов профессиональных социальных сетях.
Владеет: Методиками разработки основных положений стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов стратегического и тактического планирования и организации производства Навыками обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов стратегического и тактического планирования и организации производства; Навыками формирования и обоснования целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определение значения и необходимости их проведения, путей и методов их решения .

3 ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, ОБЛАСТЬ, КРИТЕРИИ, СИСТЕМА И СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1 Форма проведения государственного экзамена

Устная

+

Письменная

3.2 Дисциплины образовательной программы, которые имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников и включены в государственный экзамен

№ п/п	Наименование дисциплины
1	Современные технологии и технические системы в энергетическом комплексе
2	Оценка эффективности энергосберегающих мероприятий
3	Отраслевые аспекты энергосбережения
4	Основы энергетического менеджмента

3.3 Система и критерии оценивания результатов государственного экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
5 (отлично)	В теоретической части задания дан полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание базовых понятий, теорий и широкую эрудицию в оцениваемой области, критический, оригинальный подход к материалу. Установлены содержательные межпредметные связи, представлена развернутая аргументация на выдвигаемые положения, приведены убедительные примеры из практики, научной, учебной литературы. Практическая часть о задания выполнена правильно, ответы и пояснения верные и в достаточной мере обоснованные.
4 (хорошо)	В теоретической части задания дан полный стандартный ответ, в целом качественный, основан на всех обязательных для подготовки к государственному экзамену источниках информации. Выдвигаются преимущественно теоретические положения, но отдельные выводы подтверждены примерами из практической деятельности. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. Практическая часть выполнена правильно, ответы и пояснения верные, но в их обосновании часть необходимых аргументов отсутствует.
3 (удовлетворительно)	В теоретической части задания ответ, недостаточно логически выстроен, воспроизводит в основном только лекционные материалы дисциплин, входящих в программу государственного экзамена без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Хотя базовые понятия раскрываются верно, но выдвигаемые положения не достаточно аргументированы и (или) не подтверждаются примерами из практики. Присутствуют существенные ошибки в установлении межпредметных связей. Практическая часть задания выполнена с ошибками, в обосновании ответов и пояснений часть необходимых аргументов отсутствует.
2 (неудовлетворительно)	В теоретической части задания продемонстрирована неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной материала. Практическая часть задания выполнена с многочисленными существенными ошибками, пояснения отсутствуют. Предпринята попытка, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).

3.4 Содержание государственного экзамена

3.4.1 Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

№ п/п	Формулировки вопросов
1	Основы энергетического менеджмента
2	Стандарты в области энергоменеджмента
3	Внедрение системы энергоменеджмента на предприятиях по стандарту ISO 50001

4	Риски в планировании систем энергоменеджмента предприятия
5	Понятие организации как системы. Подходы к классификации организационных систем
6	Системный подход к анализу организаций. Сущность системного подхода. Характеристика организации как системы. Основные принципы организации с позиции системного подхода.
7	Цели организации. Этапы целеобразования. Концепция управления по целям. Дерево целей. Взаимосвязь целей. Стратегические и финансовые цели. Проблема расстановки приоритетов при определении и достижении целей
8	Понятие организации и организационной стратегии. Виды трансформационных процессов организаций
9	Сопротивление изменениям. Формы и причины сопротивления изменениям. Основные направления преодоления сопротивления изменениям
10	Понятие эффективности. Его комплексность и зависимость от контекста и критериев. Распространенные критерии эффективности. Понятие показателя. Формы показателей эффективности, их преимущества и ограничения
11	Основные понятия теории управления проектами. Проектирование систем энергоменеджмента
12	Разработка концепции проекта и его инициация
13	Календарно-ресурсное планирование проекта
14	Реализация проекта в сфере энергоэффективности и контроль. Завершение проекта
15	Специфика управления проектами в сфере энергоэффективности
16	Системы учета энергоресурсов
17	Ключевые положения применения законодательства об энергосбережении и о повышении энергоэффективности
18	Энергетическое обследование. Виды энергоаудита. Инструментальное обследование. Принятие решений по итогам энергоаудита
19	Энергетический паспорт предприятия. Энергетический паспорт здания
20	Показатели и критерии оценки эффективности энергосбережения
21	Особенности управления энергосбережением на предприятии
22	Удельные показатели энергетической эффективности
23	Основные статьи затрат в структуре себестоимости энергии
24	Особенности определения себестоимости выработки энергии
25	Саморегулируемые организации в области энергосбережения
26	Механизмы государственного-частного партнерства в области энергоменеджмента
27	Административный механизм энергосбережения
28	Энергосервисный механизм энергосбережения
29	Основные тенденции и механизмы реализации энергосберегающей политики в России.
30	Назначение и структура механизма нормирования энергопотребления
31	Проблемы и перспективы тарифной политики. Роль государства в регулировании тарифов в области энергоменеджмента
32	Природные энергетические ресурсы. Возобновляемые и невозобновляемые энергетические ресурсы
33	Целевые показатели отраслевых программ энергосбережения
34	Нормативно-Правовая база в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности
35	Комплексные программы развития территорий в сфере энергосбережения

3.4.2 Варианты типовых контрольных заданий, выносимых на государственный экзамен

Вариант тестового задания:

1. Энергосбережение - это

Варианты ответов

а) обследование предприятий и организаций предполагает оценку всех аспектов деятельности предприятия, которые связаны с затратами на топливо, энергию различных видов, воду и некоторые энергоносители

б) комплекс мер по реализации правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное (рациональное) использование (и экономное расходование) топливно-энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии

в) область хозяйства, охватывающая энергетические ресурсы, выработку, преобразование, и использование различных видов энергии

г) правовое, организационное и финансово-экономическое регулирование деятельности в области энергосбережения

2. На современном этапе можно выделить следующие направления энергосбережения:

Варианты ответов

а) полезное использование (утилизация) энергетических потерь

б) модернизация оборудования с целью уменьшения потерь энергии

в) интенсивное энергосбережение

г) внедрение энергосберегающих технологий

д) модернизация в сфере ЖКХ

е) работа с населением

3. Основной целью энергосбережения является

Варианты ответов

а) борьба с бесхозяйственностью в использовании энергетических ресурсов

б) ликвидация технологической отсталости промышленности

в) оснащение предприятий новым энергосберегающим оборудованием

г) повышение энергоэффективности всех отраслей, во всех пунктах населения, а так же в стране в целом

4. На какую величину Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергоэффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» требует от бюджетных учреждений снизить потребление энергоресурсов?

(выберите один вариант ответа)

а) на 15%

б) на 20%

в) на 10%

г) на 5%

5. Какой минимальный размер экономии энергии в год от уровня базового года устанавливает Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении...» для бюджетных учреждений:

(выберите один вариант ответа)

а) 1%

б) 3%

в) 7%

г) 10%

6. Энергосервисный контракт согласно Федеральному закону от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении...», это

(выберите один вариант ответа)

а). договор подряда

б). договор, направленный на экономию эксплуатационных расходов

- в). контракт на поставку оборудования и материалов
- г). договор на оказание юридических услуг

7. Какова основная цель энергосервисного контракта согласно Федеральному закону от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении...»

(выберите один вариант ответа)

- а) возможность реализации энергосберегающих мероприятий, не привлекая дополнительные средства.
- б) модернизация основного оборудования на энергоэффективное за счет заказчика
- в) замена поставщика энергоресурсов.
- г) подготовка энергопаспорта

Вариант типового задания:

Задача:

Определить экономическую эффективность мероприятия по снижению потерь электроэнергии в электросетевой компании по следующим данным:

- годовая величина потерь – 8 млн. кВт-ч;
- стоимость электроэнергии, отпускаемой в сеть - 0,7 руб/кВт-ч;
- капиталовложения в мероприятие - 9500руб.;
- ежегодная доля затрат на ремонт и обслуживание энергосберегающего оборудования 8%.

Рассчитать срок окупаемости мероприятия.

4 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

4.1 Особенности проведения государственного экзамена для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности проведения государственной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья регламентируются разделом 7 локального нормативного акта СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования».

4.2 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Процедура апелляции по результатам государственных аттестационных испытаний регламентируется разделом 8 локального нормативного акта СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования».

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Тупчиенко, В. А., Косолапова, Н., Меренов, С., Иманова, Х., Аманбаев, М., Воротилина, А., Аликова, О., Белкин, И., Власова, Ю., Давлятшина, А., Гришин, А., Рыбачек, К., Разуваев, О., Пестовская, М., Голуб, И., Шаталова, Е., Тупчиенко, В. А.	Экономическая эффективность инновационных разработок ядерных энерготехнологий	Москва: Научный консультант	2018	http://www.iprbookshop.ru/104989.html
Дворецкий, Д. С., Темнов, М. С., Акулинин, Е. И., Голубятников, О. О., Маркин, И. В.	Основы биоэнергетики	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2018	http://www.iprbookshop.ru/94359.html
Ньютон, Ричард, Кириченко, А.	Управление проектами от А до Я	Москва: Альпина Бизнес Букс	2019	http://www.iprbookshop.ru/82359.html

Халдеев, В. Н.	Материалы атомной энергетики	Саров: Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ	2018	http://www.iprbookshop.ru/101924.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Елина, В. Н.	Организационное поведение в отрасли производства	Симферополь: Университет экономики и управления	2017	http://www.iprbookshop.ru/73280.html
Ивченко, Ю. С.	Эконометрика в MS EXCEL	Саратов: Ай Пи Эр Медиа	2018	http://www.iprbookshop.ru/70785.html
Шахнин, В. А.	Энергетическое обследование. Энергоаудит	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа	2019	http://www.iprbookshop.ru/79732.html

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
 Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>
 Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows 8

5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для подготовки и сдачи государственного экзамена

Аудитория	Оснащение
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска