Учить не только знанию,

но и умению.

*С. Капица*

**МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕРКИ УСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

**1. Методические основы организации**

Особенностью изучаемой дисциплины являются, с одной стороны, огромный объём непрерывно изменяющейся информации, а с другой – весьма небольшой объём предусмотренных учебным планом часов. Задача состоит в создании условий для перехода от модели пассивного информационного (аудиторного) образования к модели активного изучения материала, сочетающего аудиторную (первичную и направляющую) и самостоятельную (в большей степени) работу, в которой должен присутствовать анализ, поиск решений в реальной ситуации с учётом особенностей развития экономики Республики Беларусь.

Получить искомый результат можно, объединив два направления: вызвать заинтересованность обучаемого, показав практическую востребованность дисциплины в дальнейшей его работе; предусмотреть формы контроля знаний (научная работа, реферат, контрольные вопросы и т.д.), требующие непрерывной работы, инициативы и активизации мыслительной деятельности студента. В то же время нельзя допустить заорганизованность действий, утратить творческое начало. Виды и способы достижения цели в каждой конкретной ситуации преподаватель должен решать сам.

Все вопросы, используемые для контроля знаний, доводятся до студента сразу, а не по окончании учебного курса. Они разбиты на блоки, моделирующие механизм подготовки и изложения материала на экзамене (зачёте), а именно:

* блок №1 – изложение ответа на поставленный вопрос;
* блок №2 – активное конструирование ответа;
* блок №3 – поиск решений в реальной ситуации;
* блок №4 – инициативная деятельность с перспективой.

В разделе 2 дан перечень вопросов, из которых формируется задание для контроля знаний студента. Вопросы позволяют студенту понять суть и направленность организации контроля знаний, поставить акценты при изучении материала (не запоминание, а понимание и применение на практике), использовать дополнительные источники для получения самостоятельно более полной информации (библиотека, пресса, интернет и т.д.), планировать деятельность по подготовке к рубежному контролю знаний в течение всего семестра. При этом, на наш взгляд, будет формироваться и активная жизненная позиция студента, т.к. соединение (приложение) с действительностью изучаемых вопросов непременно должно помогать вникать в практические, экономические и политические аспекты жизни Республики Беларусь.

**2. Вопросы для итогового контроля знаний**

Вопросы блока №1

1.1. Изложите методы реализации диагностики.

1.2. Нормативная база, применяемая при оценке технического состояния объекта.

1.3. Приборы и методы, используемые при проведении детального обследования (разрушающие методы).

1.4. Приборы и методы, используемые при проведении детального обследования (неразрушающие методы).

1.5. Изложите методику сбора информации о состоянии железобетонных конструкций (перечень параметров и виды систематизации).

1.6. Изложите методику сбора информации о состоянии металлических конструкций (перечень параметров и виды систематизации).

1.7. Изложите методику сбора информации о состоянии конструкций из древесины (перечень параметров и виды систематизации).

1.8. Изложите методику сбора информации о состоянии конструкций из искусственных и природных каменных материалов (перечень параметров и виды систематизации).

1.9. Определение физико-механических характеристик материала ЖБК.

1.10. Определение физико-механических характеристик материала МК.

1.11. Определение физико-механических характеристик материала ДК.

1.12. Определение физико-механических характеристик материала конструкций из искусственного и природного камня.

1.13. Проверочные расчеты эксплуатируемых железобетонных конструкций.

1.14. Проверочные расчеты эксплуатируемых конструкций из металла.

1.15. Проверочные расчеты эксплуатируемых конструкций из древесины.

1.16. Проверочные расчеты эксплуатируемых каменных конструкций.

1.17. Методика оценки физического износа объекта и его элементов.

1.18. Изложите структуру построения заключения о техническом состоянии объекта.

1.19. Техника безопасности при проведении работ по обследованию объекта.

Вопросы блока №2

2.1. Обоснуйте причины появления дефектов и повреждений у ЖБК.

2.2. Обоснуйте причины появления дефектов и повреждений у МК.

2.3. Обоснуйте причины появления дефектов и повреждений у ДК.

2.4. Обоснуйте причины появления дефектов и повреждений у конструкций из искусственных и природных каменных материалов.

2.5. Определите цель и сформулируйте задачи диагностики объекта.

2.6. Составьте структуру (последовательность) выполняемых работ по диагностике объекта.

2.7. Определите особенности организации работ по диагностике реставрируемого объекта.

2.8. Определите причины и признаки физического и морального износа объекта.

2.9. Определите структуру работ по диагностике объекта, имеющего большой объём.

2.10. Предложите состав работ по недопущению повреждений объекта в процессе эксплуатации.

Вопросы блока №3

3.1. Предложите мероприятия по устранению причин появления дефектов и повреждений у СК на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации.

3.2. Изложите достоинства и недостатки разрушающих и неразрушающих методов определения физико-механических характеристик материалов.

3.3. Покажите и обоснуйте особенности ведения работ по диагностике объекта при его эксплуатации в условиях агрессивной среды.

3.4. Перечислите виды дефектов и оцените их влияние на работу ЖБК.

3.5. Перечислите виды дефектов и оцените их влияние на работу МК.

3.6. Перечислите виды дефектов и оцените их влияние на работу ДК.

3.7. Перечислите виды дефектов и оцените их влияние на работу конструкций из искусственных и природных каменных материалов.

3.8. Сформулируйте особенности ведения работ по диагностике объекта, имеющего историко-культурную ценность.

3.9. Составьте перечень работ по диагностике объекта, имеющего историко-культурную ценность.

3.10. В каких случаях при диагностике объектов из железобетона, металла, дерева и камня техническое состояние классифицируется как предельное?

Вопросы блока №4

4.1. Обоснуйте экономическую эффективность диагностики объектов на при­мере экономики Республики Беларусь.

4.2. Определите перспективы и направления развития нормативно-техни­ческой базы, используемой при диагностике объектов.

4.3. Предложите комплекс технических и организационных мероприятий по снижению физического и морального износа объектов.

4.4. Какие современные материалы и технологии используются для восстановления ресурса железобетонных конструкций (примеры, перспективы развития)?

4.5. Какие современные материалы и технологии используются для восстановления ресурса конструкций из металла (примеры, перспективы развития)?

4.6. Какие современные материалы и технологии используются для восстановления ресурса конструкций из древесины (примеры, перспективы развития)?

4.7. Какие современные материалы и технологии используются для восстановления ресурса каменных конструкций (примеры, перспективы развития)?

4.8. Какие современные материалы и технологии используются при реставрации объектов (подходы, примеры, перспективы развития)?

4.9. Предложите комплексную структуру построения работ по обеспечению долговечности объекта и снижению затрат на его эксплуатацию.

4.10. Определите (предложите, дополните) условия для подготовки специалистов, выполняющих диагностику объектов.