

**Компонент ОПОП: Строительство. Промышленное и гражданское строительство**  
наименование ОПОП

**Б1.В.06**  
шифр дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Дисциплины  
(модуля)

**Основы технической эксплуатации зданий и сооружений**

Разработчик:


Степанова Н. Л.  
ФИО

Старший преподаватель  
Кафедры СЭиТ  
должность

Утверждено на заседании кафедры  
**строительства, энергетики и транспорта**  
наименование кафедры

протокол № 7 от 07.03.2024

Заведующий кафедрой СЭиТ

  
подпись

Челтыбашев А. А.  
ФИО

### 1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ПК-1. Способен организовывать производство строительных работ и эксплуатацию объектов капитального строительства в процессе их жизненного цикла	ИД-1 ПК-1 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ ИД-2 ПК-1 Разработка схемы организации работ на участке строительства, разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) и составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ, составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах; ИД-3 ПК-1 Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства;	основы технической эксплуатации зданий и сооружений.	- разрабатывать мероприятия по технической эксплуатации зданий и сооружений; - оценивать эффективность принимаемых решений и управлять процессами, связанными с длительным сохранением жилищного и общественного фондов в нормальном техническом состоянии; - оценивать эффективность принимаемых решений и управлять процессами, связанными со снижением стоимости и трудоемкости содержания зданий; - оценивать эффективность принимаемых решений и управлять процессами, связанными с повышением качества ремонтных работ.	навыками проектирования и реализации мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений; навыками ресурсо- и энергосбережения при эксплуатации зданий и сооружений	- комплект заданий для выполнения практических работ; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы	Результаты текущего контроля

## 2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
<b>Наличие умений</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.  ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

### 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

#### 3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

#### 3.2 Критерии и шкала оценивания расчетно-графической работы

Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

В ФОС включен типовой вариант контрольной работы:

Задача № 1

При обследовании каменных ленточных фундаментов обнаружены следующие признаки износа:

участок 1 (10 %) – выпучивание и искривление цоколя;

участок 2 (10 %) – следы увлажнения цоколя, отдельные глубокие трещины шириной до 5 мм;

участок 3 (20 %) – следы увлажнения цоколя;

участок 4 (30 %) – мелкие трещины в цоколе

.Определить физический износ фундаментов.

Задача № 2

Определить физический износ здания при состоянии конструкций:

№ п.п.	Конструктивный элемент здания	Физический износ,%
1	Фундаменты	15
2	Стены	40
	Перегородки	
3	Перекрытия	20
4	Крыши	50
	Кровли	

5	Полы	50
6	Проемы	75
7	Отделочные работы	60
8	Внутренние санитарно-технические и электрические устройства, в т.ч.:	
	Электроснабжение	10
	Отопление	80
	Холодное водоснабжение	60
	Горячее водоснабжение	75
	Канализация	70
9	Прочие работы, в т.ч.:	
	лестницы	30
	остальное	

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<b><i>Отлично</i></b>	Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
<b><i>Хорошо</i></b>	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
<b><i>Удовлетворительно</i></b>	В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
<b><i>Неудовлетворительно</i></b>	В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ работа не выполнена.

В ФОС включены темы семинаров:

1. Обследование фундаментов
2. Определение прочности бетона в бетонных и ж/бетонных конструкциях
3. Испытание материалов каменной кладки (кирпича и прочности нормального сцепления кирпичной кладки)
4. Испытание стали, используемой в конструкциях
5. Определение физических характеристик материалов кровли и перекрытий
6. Обследование систем инженерного обеспечения зданий
7. Механические неразрушающие методы контроля строительных конструкций
8. Акустические неразрушающие методы контроля строительных конструкций
9. Электрофизические неразрушающие методы контроля строительных конструкций
10. Иные неразрушающие методы контроля строительных конструкций

**4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации**

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	91 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Хорошо</i>	81 - 90	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Удовлетворительно</i>	60 - 80	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Неудовлетворительно</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

**5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования**

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме в виде контрольного задания.

Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций ПК-1.

Комплекс заданий сформирован таким образом, чтобы осуществить процедуру проверки двух компетенций у обучающегося в течение 5-10 минут в письменной или устной формах. Содержание комплекса заданий по вариантам:

***Вариант 1***

1. Принцип организации работ по технической эксплуатации зданий.
2. Физический и моральный износ зданий.
3. Срок службы зданий.
4. Сущность оценки результатов выполнения ремонтных работ.
5. Что представляют собой мероприятия по соблюдению противопожарной безопасности.

***Вариант 2***

1. Оценка технического состояния конструктивных элементов здания.
2. Порядок назначения зданий на капитальный ремонт.
3. Планирование текущего ремонта.
4. Перечислить объекты подлежащие контролю за техническим состоянием зданий, согласно мероприятий.
5. Состав распорядительной документации.

***Вариант 3***

1. Порядок приемки в эксплуатацию новых зданий.
2. Определение параметров надежности строительных конструкций.
3. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструктивных элементов.
4. Перечислить объекты капитального строительства.
5. Техническая эксплуатация фасада здания.

***Вариант 4***

1. Порядок приемки в эксплуатацию капитально отремонтированных зданий.

2. Порядок приемки в эксплуатацию модернизированных зданий.
3. Обследование зданий.
4. Выявление дефектов инструментальным путём.
5. Внешний водоотвод - организованный.

***Вариант 5***

1. Внешний водоотвод – неорганизованный.
2. Составитель мероприятий по противопожарной безопасности.
3. Исполнитель мероприятий по противопожарной безопасности.
4. Состав нормативных актов по проверке технической эксплуатации зданий.
5. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства.