

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Сейсмостойкое строительство»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ПК-2: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-3: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Сейсмостойкое строительство».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Сейсмостойкое строительство» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

1.Задание на заключение по результатам оценки соответствия решений раздела проектной документации на металлические конструкции.

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-2 Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и	ПК-2.3 Формирует заключения по результатам оценки соответствия решений раздела проектной документации на металлические конструкции

Задание на заключение по результатам оценки соответствия решений раздела проектной документации на металлические конструкции. Работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

Сооружение – одноэтажное здание с каркасом из стальных рам.

Задание:

Дать заключение по результатам оценки соответствия решений раздела проектной документации на металлические конструкции. Работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

*Указывается тип каркаса здания. Приводится сечение элемента рамы. Устанавливается марка стали элемента рамы.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК- 2.3: Формирует заключения по результатам оценки соответствия решений раздела проектной документации на металлические конструкции

Варианты исходных данных:

*Каркас здания – рамный. Ригель рамы выполнен из прокатного двутавра сечением 50Б1 по ГОСТ Р 57837-2017. Марка стали – С255Б.*

*Каркас здания – рамный. Стойка рамы выполнена в виде сварного двутавра из листового проката по ГОСТ 19903-2015. Пояса сварного двутавра выполнены из листов сечением 400х20мм, стенки – 600х10мм. Марка стали – С255.*

*Каркас здания – рамно-связевой. Ригель рамы выполнен в виде сварного двутавра из листового проката по ГОСТ 19903-2015. Пояса сварного двутавра выполнены из листов сечением 400х20мм, стенки – 600х10мм. Марка стали – С355.*

*Стойка рамы выполнена в виде сварного коробчатого сечения из листов проката по ГОСТ 19903-2015 толщиной 20 мм и имеет размеры 400х200. Марка стали – С355.*

Прилагаемые материалы для выполнения задания:

- СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*.
- СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81\*. Таблица В.3 – Нормативные и расчётные сопротивления при растяжении, сжатии и изгибе листового, широкополосного универсального, сортового проката и труб.
- СП 16.13330.2017 – Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81\*. Таблица В.4 – Нормативные и расчётные сопротивления при растяжении, сжатии и изгибе фасонного проката в виде двутавров с параллельными гранями полок.
- ГОСТ Р 57837-2017 Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок. Таблица 1 – Номинальные размеры двутавров и площадь поперечного сечения, масса 1 м длины, справочные величины для осей.
- ГОСТ 27772-2015 Прокат для строительных стальных конструкций.

**2.Задание на заключение по результатам оценки соответствия решений раздела проектной документации на металлические конструкции.**

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-2 Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-2.3 Формирует заключения по результатам оценки соответствия решений раздела проектной документации на металлические конструкции

Задание на заключение по результатам оценки соответствия решений раздела проектной документации на металлические конструкции. Выполнение работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений.

Сооружение – многоэтажное здание на стальном каркасе.

Задание:

Дать заключение по результатам оценки соответствия решений раздела проектной документации на металлические конструкции. Выполнить работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений.

*Указывается расчётная сейсмичность площадки строительства, размеры и форма здания в плане, высота здания, а так же решения по разделению здания на отсеки антисейсмическими швами.*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК- 2: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК- 2.3: Формирует заключения по результатам оценки соответствия решений раздела проектной документации на металлические конструкции

Варианты исходных данных:

*Расчётная сейсмичность площадки строительства – 7 баллов по шкале МСК-64. Форма здания в плане – прямоугольная. Размеры здания в плане – L=300м, B=150м. Высота здания – 30м. Здание разделено на два отсека по длине. Длина первого отсека 100м, второго – 200м.*

*Расчётная сейсмичность площадки строительства – 9 баллов по шкале МСК-64. Форма здания в плане – Г-образная. Размеры здания в плане – L=100м, B=50 м, b=15м, l=20м. Высота здания 15м. Здание не разделено на отсеки.*

*Расчётная сейсмичность площадки строительства – 8 баллов по шкале МСК-64. Форма здания в плане – Н-образная. Размеры здания в плане – L=150м, B=35м, b=25м. Высота здания – 60м. Здание не разделено на отсеки.*

*Расчётная сейсмичность площадки строительства – 9 баллов по шкале МСК-64. Форма здания в плане – крест. Размеры здания в плане – L=70м, b=15м, l=20м. Высота здания – 35м. Здание не разделено на отсеки.*

*Расчётная сейсмичность площадки строительства – 7 баллов по шкале МСК-64. Форма здания в плане – Г-образная. Размеры здания в плане – L=120м, B=45, b=45м, l=120м. Высота здания – 110м. Здание разделено на два прямоугольных отсека 120х45 и 75х45.*

Прилагаемые материалы для выполнения задания:

1. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*.

**3.Задание на заключение по результатам оценки соответствия решений раздела**

проектной документации на металлические конструкции.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-2.3 Формирует заключения по результатам оценки соответствия решений раздела проектной документации на металлические конструкции

Задание на заключение по результатам оценки соответствия решений раздела проектной документации на металлические конструкции. Выполнение работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений.

Сооружение – многоэтажное здание на стальном каркасе.

Задание:

Дать заключение по результатам оценки соответствия решений раздела проектной документации на металлические конструкции. Выполнить работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений.

*Указывается расчётная сейсмичность площадки строительства, размеры и форма здания в плане, а так же конструктивное решение перекрытия.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК- 2: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК- 2.3: Формирует заключения по результатам оценки соответствия решений раздела проектной документации на металлические конструкции

Варианты исходных данных:

*Расчётная сейсмичность площадки строительства – 7 баллов по шкале МСК-64. Форма здания в плане – прямоугольная. Размеры здания в плане – L=300м, В=30м. Тип перекрытия – монолитное по профилированному настилу. Стены-диафрагмы не предусмотрены.*

*Расчётная сейсмичность площадки строительства – 8 баллов по шкале МСК-64. Форма здания в плане – прямоугольная. Размеры здания в плане – L=270м, В=50м. Тип перекрытия – сборное. Стены-диафрагмы не предусмотрены.*

*Расчётная сейсмичность площадки строительства – 9 баллов по шкале МСК-64. Форма здания в плане – прямоугольная. Размеры здания в плане – L=200м, В=30м. Тип перекрытия – монолитное по профилированному настилу. Стены-диафрагмы не предусмотрены.*

Прилагаемые материалы для выполнения задания:

1. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*.

**4.Задание на формулировку критериев анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию.**

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3.2 Формулирует критерии анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов

Задание на формулировку критериев анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию. Расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

Задание:

Сформулировать критерии анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов. Расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

*Указывается расчётная сейсмичность площадки строительства, форма здания, конструктивная схема и ряд конструктивных решений принятых на объекте натуральных обследований.*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-3:Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3.2:Формулирует критерии анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов

Варианты исходных данных:

*Расчётная сейсмичность площадки строительства – 7 баллов по шкале МСК-64. Форма здания – прямоугольная. Конструктивная схема – стальной каркас со стальными связями и сборным перекрытием из железобетонных многопустотных плит.*

*Расчётная сейсмичность площадки строительства – 8 баллов по шкале МСК-64. Форма здания – прямоугольная. Конструктивная схема – стеновая с железобетонными крупнопанельными несущими стенами. Перекрытие сборное.*

*Расчётная сейсмичность площадки строительства – 9 баллов по шкале МСК-64. Форма здания – прямоугольная. Конструктивная схема – стеновая, со стенами из керамического кирпича, усиленными монолитными железобетонными включениями I-ой категории кладки. Перекрытие монолитное.*

*Расчётная сейсмичность площадки строительства – 7 баллов по шкале МСК-64. Форма здания – прямоугольная. Конструктивная схема – железобетонный рамно-связевой каркас с железобетонными диафрагмами жесткости. Перекрытия сборные.*

*Расчётная сейсмичность площадки строительства – 8 баллов по шкале МСК-64. Форма здания – прямоугольная. Конструктивная схема – стеновая, с бревенчатыми стенами. Перекрытие из деревянных балок.*

*Расчётная сейсмичность площадки строительства – 9 баллов по шкале МСК-64. Форма здания – прямоугольная. Конструктивная схема – стальной каркас со стальными связями и монолитным перекрытием по профилированному настилу.*

Прилагаемые материалы для выполнения задания:

СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*.

**5.Задание на обоснование и защиту результатов обследования и мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.**

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-3 Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3.3 Представляет и защищает результаты обследований и мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме

Задание на расчетное обоснование, конструирование и защиту результатов обследования и мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.

Задание:

Представить и защитить результаты обследований и мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме. Произвести расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. *Указывается расчётная сейсмичность площадки строительства. Обозначается конструктивная я схема и характеристики несущих конструкций. Указывается высота и этажность здания.*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения</b>
ПК-3:Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций	ПК-3.3: Представляет и защищает результаты обследований и мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме

Варианты исходных данных:

*Расчётная сейсмичность площадки строительства – 8 баллов по шкале МСК-64.*

*Конструктивная схема – стеновая, со стенами из керамического кирпича, без усиления монолитными железобетонными включениями. Высота здания – 20м, количество этажей - 5.*

*Расчётная сейсмичность площадки строительства – 7 баллов по шкале МСК-64.*

*Конструктивная схема – стеновая, с бревенчатыми стенами. Перекрытие принято из деревянного бруса со сплошным деревянным настилом. Высота здания – 15м, количество этажей - 5.*

*Расчётная сейсмичность площадки строительства – 9 баллов по шкале МСК-64.*

*Конструктивная схема – стальной каркас со стальными связями. Перекрытие сборное из железобетонных пустотелых плит безопалубочного формования. Высота здания – 25м, количество этажей - 5.*

Прилагаемые материалы для выполнения задания:

1. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*.

**4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**

