

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей
сообщения Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины

*Б1.В.2 «СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ
СООРУЖЕНИЙ»*

для специальности

*23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных
тоннелей»*

по специализации

«Тоннели и метрополитены»

Санкт-Петербург
2023

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы, приведены в п. 2 рабочей программы.

2. Задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Перечень материалов, необходимых для оценки индикатора достижения компетенций, приведен в таблицах 2.1 и 2.2.

Т а б л и ц а 2.1

Для очной и заочной форм обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
ПК-2 Проектирование сооружений инфраструктуры железных дорог, мостов, транспортных тоннелей, метрополитенов и иных подземных сооружений		
ПК-2.1.1 Знает основные конструктивно-технологические и объемно-планировочные решения сооружений	<i>Обучающийся знает:</i> - основные конструктивно-технологические и объемно-планировочные решения сооружений	<i>Вопросы к зачету № 1-3</i>
ПК-2.1.2 Знает виды и характеристики материалов и изделий, применяемых при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции сооружений	<i>Обучающийся знает:</i> - виды и характеристики материалов и изделий, применяемых при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции сооружений	<i>Вопросы к зачету № 4-26</i>
ПК -2.2.1 Умеет осуществлять разработку отдельных разделов проектной документации, в том числе объемно-планировочные и конструктивно-технологические решения сооружений	<i>Обучающийся умеет:</i> - осуществлять разработку отдельных разделов проектной документации, в том числе объемно-планировочные и конструктивно-технологические решения сооружений	<i>Типовая задача №1, 2, 3 Курсовой проект</i>
ПК-2.3.1 Имеет навыки выполнения и оформления отдельных разделов проектной документации, в том числе объемно-планировочных и конструктивно-технологических решений сооружений	<i>Обучающийся имеет навыки:</i> - выполнения и оформления отдельных разделов проектной документации, в том числе объемно-планировочных и конструктивно-технологических решений сооружений	<i>Типовая задача №1, 2, 3 Курсовой проект</i>

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
ПК-6 Выполнение расчетов и информационное моделирование объектов инфраструктуры железных дорог, мостов, транспортных тоннелей, метрополитенов и иных подземных сооружений		
ПК-6.3.1 Имеет навыки расчета узлов и элементов конструкций сооружений, в том числе с применением современных расчетных комплексов	<i>Обучающийся имеет навыки:</i> - определения нормативных и расчетных значений нагрузок различного вида, действующих на узлы и элементы объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта; - определения нормативных и расчетных значений характеристик материалов, применяющихся для изготовления узлов и элементов объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта; - проектирования и расчёта изгибаемых и сжатых железобетонных элементов объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта и их узлов.	<i>Типовая задача №1, 2, 3 Курсовой проект</i>

Материалы для текущего контроля

Для проведения текущего контроля по дисциплине обучающийся должен выполнить следующие задания:

Перечень и содержание типовых задач

Для текущего контроля необходимо самостоятельно решить задания по разделу 2. Задания представлены в электронной информационно-образовательной среде ПГУПС (sdo.pgups.ru) в разделе «Текущий контроль».

Курсовой проект

В соответствии с учебным планом обучающиеся выполняют курсовой проект на тему «Проектирование сборных железобетонных конструкций многоэтажного промышленного здания». Курсовой проект является элементом самостоятельной работы и должен выявить уровень теоретической подготовки на завершающей стадии изучения дисциплины. Кроме того, курсовой проект должен показать способность обучающегося самостоятельно работать с нормативными документами, умение применять теоретические знания при выполнении расчетов и проектирования конструкций искусственных сооружений железных дорог.

Выполнение курсового проекта направлено на формирование профессиональной компетенции, соответствующей виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа специалитета.

Примерный план курсового проекта, требования к оформлению и описание процедуры защиты приведены в разделе Курсовой проект в электронной информационно-образовательной среде ПГУПС (sdo.pgups.ru).

Материалы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету

Вопросы		Индикаторы достижения компетенций
1	Основные сведения об истории применения различных материалов для строительства объектов инфраструктуры железных дорог.	ПК-2.1.1
2	Достоинства, недостатки и области рационального применения различных материалов для строительства объектов инфраструктуры железных дорог.	ПК-2.1.1
3	Нормативная база строительства. Основные нормативные документы, используемые при проектировании узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог.	ПК-2.1.1
4	Основные положения расчета узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог. Метод расчета по предельным состояниям.	ПК-2.1.2
5	Классификация нагрузок и воздействий.	ПК-2.1.2
6	Виды бетона для изготовления узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог.	ПК-2.1.2
7	Классы по прочности и марки бетона. Классификация.	ПК-2.1.2
8	Арматурные стали для железобетонных конструкций. Назначение арматуры. Классы и виды арматурных сталей.	ПК-2.1.2
9	Экспериментальные данные о работе железобетона под нагрузкой. Три стадии напряженно-деформированного состояния нормальных сечений железобетонных элементов и характер разрушения их при изгибе, при внецентренном сжатии и внецентренном растяжении.	ПК-2.1.2
10	Конструктивные особенности изгибаемых железобетонных элементов.	ПК-2.1.2
11	Общие положения расчета прочности изгибаемых железобетонных элементов прямоугольного профиля по нормальным сечениям.	ПК-2.1.2
12	Общие положения расчета прочности изгибаемых железобетонных элементов таврового профиля по нормальным сечениям.	ПК-2.1.2
13	Общие положения расчета прочности по наклонным сечениям изгибаемых железобетонных элементов прямоугольного профиля.	ПК-2.1.2
14	Общие положения расчета прочности сжатых железобетонных элементов прямоугольного профиля и их конструктивные особенности.	ПК-2.1.2
15	Общие положения расчета прочности растянутых железобетонных элементов прямоугольного профиля и их конструктивные особенности.	ПК-2.1.2
16	Общие положения расчета изгибаемых железобетонных элементов прямоугольного профиля на образование и раскрытие трещин, перпендикулярных продольной оси элемента.	ПК-2.1.2
17	Общие положения расчета изгибаемых железобетонных элементов прямоугольного профиля по деформациям.	ПК-2.1.2

18	Классификация строительных сталей. Основные прочностные характеристики.	ПК-2.1.2
19	Общие положения расчета и конструирования изгибаемых стальных элементов.	ПК-2.1.2
20	Общие положения расчета и конструирования стальных сжатых и растянутых элементов на прочность и устойчивость.	ПК-2.1.2
21	Общие положения расчета сварных соединений стальных конструкций и их элементов.	ПК-2.1.2
22	Общие положения расчета болтовых соединений стальных конструкций и их элементов.	ПК-2.1.2
23	Особенности определения нормативных и расчетных сопротивлений древесины.	ПК-2.1.2
24	Общие положения расчета прочности изгибаемых элементов из цельной древесины.	ПК-2.1.2
25	Общие положения расчета прочности растянутых и сжатых элементов из цельной древесины.	ПК-2.1.2
26	Общие положения расчета прочности сжатых элементов из цельной древесины.	ПК-2.1.2

3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

Показатели, критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля приведены в таблице 3.1.

Т а б л и ц а 3.1

Для очной и заочной форм обучения

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Типовая задача №1	Правильность решения	Решение выполнено верно	7
			Решение выполнено неверно	0
		Правильность ответа	Получен правильный ответ	6
			Не получен правильный ответ	0
		Графическое оформление решения и результата вычислений согласно требованиям нормативных документов	Выполнено согласно требованиям нормативных документов	7
Не выполнено согласно требованиям нормативных документов	0			
Итого максимальное количество баллов за задание				20
2	Типовая задача №2	Правильность решения	Решение выполнено верно	10

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		Правильность ответа	Решение выполнено неверно	0
			Получен правильный ответ	5
			Не получен правильный ответ	0
		Графическое оформление решения и результата вычислений согласно требованиям нормативных документов	Выполнено согласно требованиям нормативных документов	10
			Не выполнено согласно требованиям нормативных документов	0
Итого максимальное количество баллов за задание				25
3	Типовая задача №3	Правильность решения	Решение выполнено верно	10
			Решение выполнено неверно	0
		Правильность ответа	Получен правильный ответ	5
			Не получен правильный ответ	0
		Графическое оформление решения и результата вычислений согласно требованиям нормативных документов	Выполнено согласно требованиям нормативных документов	10
			Не выполнено согласно требованиям нормативных документов	0
		Итого максимальное количество баллов за задание		
ИТОГО максимальное количество баллов				70

Т а б л и ц а 3.2
Для очной и заочной форм обучения

№ п/п	Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Пояснительная записка к курсовому проекту	1. Соответствие исходных данных выданному заданию	Соответствует	15
			Не соответствует	0
		2. Обоснованность принятых технических, технологических и организационных решений, подтвержденная соответствующими расчетами	Все принятые решения обоснованы	10
			Принятые решения частично обоснованы	5
			Принятые решения не обоснованы	0
		3. Полнота расчетов	Выполнены все необходимые расчеты	5
			Расчеты выполнены не полностью	0
		4. Использование современного программного обеспечения	Использовано	5
			Не использовано	0
		Итого максимальное количество баллов по п. 1		

№ п/п	Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
2	Графические материалы	1. Соответствие разработанных чертежей пояснительной записки	Соответствует	15
			Не соответствует	0
		2. Соответствие разработанных чертежей требованиям ГОСТ	Соответствует	10
			Не соответствует	0
		3. Использование современных средств проектирования	Использовано	10
			Не использовано	0
Итого максимальное количество баллов по п. 2				35
ИТОГО максимальное количество баллов				70

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблицах 4.1.

Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4.1

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости	Типовые задачи №1, 2, 3	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.1 Допуск к зачету ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к зачету	30	– получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...19 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«зачтено» - 60-100 баллов «не зачтено» - менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура проведения зачета осуществляется в форме устного ответа на вопросы билета.

Билет на зачет содержит вопросы (из перечня вопросов промежуточной аттестации п.2).

Формирование рейтинговой оценки выполнения курсового проекта

Т а б л и ц а 4.2

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль	Курсовой проект	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.2 Допуск к защите курсового проекта > 45 баллов
2. Промежуточная аттестация	Защита курсового проекта	30	– получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...19 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«Отлично» - 86-100 баллов «Хорошо» - 75-85 баллов «Удовлетворительно» - 60-74 баллов «Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.)		

Разработчик оценочных материалов,
доцент
15 марта 2023 г.

Н.В. Никонова