

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.10 «ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВОМ»**

для специальности

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

по специализации

**«Мосты»**

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 таблице 2.1.

Т а б л и ц а 2.1  
Для очной формы обучения  
Для заочной формы обучения

<b>Индикатор достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции</b>
<b>ПК-3 Организация строительного производства на участке строительства объектов капитального строительства</b>		
<b>ПК-3.1.1 Знает</b> требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования, организации строительного производства, ведения технической документации, определения порядка и технологии производства строительных работ, включая обустройство и подготовку строительных площадок;	<i>Обучающийся знает:</i> -задачи и основные принципы организации строительства; -законодательство РФ в сфере строительства.	Вопросы к зачету №1-3,16

оформление разрешений и допусков		
<b>ПК-3.1.2 Знает</b> технологии производства различных видов строительных работ, методы определения объёмов работ и производственных заданий.	<i>Обучающийся знает:</i> -современные технологии производства работ по сооружению мостов; - технологии сооружения опор мостов на фундаментах мелкого и глубокого заложения; -технологии сооружения железобетонных пролетных строений; -технологии монтажа металлических пролетных строений -методы определения объёмов работ для строительства моста	Вопросы к зачету №9
<b>ПК-3.1.3 Знает</b> методики расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах	<i>Обучающийся знает:</i> -методики расчета потребности в трудовых ресурсах для производства работ по сооружению мостов	Вопросы к зачету №8,9,27
<b>ПК-3.1.4 Знает</b> способы и методы планирования строительного производства (управление по проектам, сетевое планирование, календарное планирование, проектное планирование, сводное планирование), а также оперативного управления строительным производством на их основе	<i>Обучающийся знает:</i> -модели и методы календарного планирования; -методики разработки календарных планов в виде линейного графика, циклограммы, сетевого графика; - методики построения линейных и сетевых календарных графиков строительства	Вопросы к зачету № 4,5, 26-30, 33-41

<p><b>ПК-3.1.6 Знает</b>  виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки, а также методы технико-экономического анализа и оценки основных показателей производственно-хозяйственной деятельности.</p>	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-структуру парка строительных машин;</li> <li>-виды строительных машин для мостостроительных работ;</li> <li>-формы организации машинного парка на объекте строительства;</li> <li>- определение потребности в средствах механизации для строительства моста</li> </ul>	<p>Вопросы к зачету №31-32</p>
<p><b>ПК-3.2.1 Умеет</b>  осуществлять сетевое и календарное планирование строительного производства.</p>	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать модели календарного планирования;</li> <li>- выполнять построение линейных и сетевых календарных графиков строительства</li> </ul>	<p>Вопросы к зачету №33-41  Практические задания №5,  6</p>
<p><b>ПК-3.2.2 Умеет</b>  определять объемы строительно-монтажных и вспомогательных работ, а также потребность в трудовых, материально-технических и финансовых ресурсах для их выполнения</p>	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять потребности в ресурсах для строительства моста</li> <li>-выполнять обоснование необходимости в кадрах, материальных и технических ресурсах</li> <li>- определять потребность в кадрах по специальностям</li> </ul>	<p>Вопросы к зачету № 14, 15  Практическое задание №7</p>
<p><b>ПК-3.3.1 Владеет</b>  алгоритмом разработки</p>	<p><i>Обучающийся владеет:</i></p>	<p>Вопросы к экзамену №42-47</p>

<p>организационно-управленческой структуры строительной организации, строительного участка, включая определение потребности строительного производства на участке строительства в трудовых ресурсах, расстановку работников на участке строительства</p>	<p>-алгоритмом разработки организационно-управленческой структуры строительной организации, строительного участка</p>	<p>Практические задания № 2,4</p>
<p><b>ПК-3.3.2 Имеет навыки</b> определения потребности строительного производства на участке строительства в материально-технических ресурсах, строительной технике, требуемых машин и механизмов</p>	<p><i>Обучающийся имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определения потребности в ресурсах;</li> <li>-обоснования необходимости в кадрах, материальных и технических ресурсах</li> </ul>	<p>Вопросы к зачету №16-30 Практическое задание №6</p>
<p><b>ПК-3.3.3 Владеет</b> методикой разработки проекта организации строительства мостового перехода, временных зданий,</p>	<p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой разработки проекта организации строительства мостового сооружения;</li> <li>- методикой разработки ведомости объемов работ;</li> <li>- методикой составления технологических схем, стройгенплана с размещением специальных временных зданий и сооружений. пояснительной</li> </ul>	<p>Вопросы к зачету №6-25 Практические задания №1,3,8</p>

специальных сооружений и устройств.	записки с определением необходимых ресурсов.	
-------------------------------------	--	--

### **Материалы для текущего контроля**

Для проведения текущего контроля по дисциплине обучающийся должен выполнить следующие задания

#### Перечень и содержание практических задач

#### **Практическая задача №1 - Проектирование организации строительства моста**

1. Разработка проекта организации строительства моста
2. Разработка проекта производства работ

#### **Практическая задача №2- Технико-экономический анализ организационно-технологических решений строительства**

1. Отработка методики технико-экономического анализа организационно-технологических решений мостового сооружения
2. Проработка содержания организационно-технической подготовки строительства моста

#### **Практическая задача №3 - Разработка плана стройплощадки**

1. Решение вопросов размещения на территории стройплощадки временных зданий и сооружений, необходимых для строительства сооружения
2. Проектирование сетей водо-, воздухо- и электроснабжения на стройплощадке
3. Проектирование транспортных коммуникаций на территории стройплощадки

#### **Практическая задача №4 - Разработка вопросов организации труда на стройплощадке**

1. Проектирование научной организации труда на объекте
2. Разработка проекта поточной организации работ на стройплощадки

#### **Практическая задача №5 - Планирование производственно-хозяйственной деятельности организации**

1. Разработка стратегического плана организации.
2. Составление оперативно-производственного плана для прорабского участка
3. Разработка бизнес-плана организации

#### **Практическая задача №6 - Составление календарных планов строительства моста**

1. Составление линейного плана-графика работ для строительства моста
2. Разработка сетевого графика работ

#### **№ Практическая задача 7 - Управление ресурсами мостостроительной организации**

1. Деловая игра по организации работ на строительстве моста
2. Формирование организационной структуры строительной организации

## **Практическая задача №8 - Управление качеством строительно-монтажных работ**

1. Ведение исполнительной документации при строительстве моста
2. Организация контроля качества строительно-монтажных работ на объекте
3. Порядок сдачи моста в эксплуатацию

### **Материалы для промежуточной аттестации**

#### Перечень вопросов к зачету

1. Особенности транспортного строительства. Требования законодательства РФ по строительству.
2. Принципы отечественного мостостроения
3. Индустриализация в мостостроении
4. Хозяйственный и подрядный способы строительства
5. Участники инвестиционного процесса в строительстве. Обязанности заказчика, подрядчика, проектировщиков.
6. Этапы разработки проекта моста про одно- и двухстадийном проектировании
7. Проект организации строительства (ПОС), содержание. Исполнительная документация.
8. Проект производства работ (ППР), содержание
9. Технологические карты производственных процессов в составе ППР
10. Методика технико-экономического анализа конструктивно-технологических решений мостов по приведенным затратам
11. Организационно-техническая подготовка строительства моста, ее назначение и общее содержание. Подрядные торги
12. Организационная подготовка строительства моста
13. Информационная подготовка строительства моста
14. Материальная подготовка строительного производства
15. Инженерная внутриплощадочная и внеплощадочная подготовка стройплощадки. Объектная инженерная (технологическая) подготовка
16. Требования, предъявляемые к стройплощадке
17. Временные здания и сооружения на стройплощадке
18. Организация бетонного завода на стройплощадке
19. Организация цементного склада на стройплощадке
20. Склады заполнителей на стройплощадке
21. Организация водоснабжения на строительстве моста
22. Снабжение строительства водой
23. Организация теплоснабжения на стройплощадке
24. Электроснабжение строительства моста
25. Виды и организация на стройплощадке внутрипостроечного транспорта
26. Бригадная форма организации труда в мостостроении. Виды бригад. Роль бригадира. Обязанности мастера.
27. Научная организация труда на строительном участке.
28. Последовательный, параллельный и поточный методы организации работ в мостостроении
29. Виды потоков в строительстве. Параметры потока.
30. Проектирование поточной организации работ при строительстве моста

31. Машины, применяемые в мостостроении. Формы их эксплуатации
32. Система плано-предупредительного ремонта строительных машин.
33. Задачи планирования и виды планов строительной организации
34. Принципы планирования производственно-хозяйственной деятельности организации в условиях рынка. Расчет производственной мощности строительной фирмы..
35. Планирование производственно-хозяйственной деятельности организации. Стратегическое планирование при рыночных отношениях. Методы и модели прогнозирования. Опыт ведущих зарубежных стран.
36. Бизнес-план строительной организации; его назначение, содержание и методика разработки. Производственная программа фирмы. План маркетинга.
37. Финансовый план и бюджет предприятия. План по труду.
38. Роль и задачи оперативно-производственного планирования. Виды планов производителя работ (месячные, декадные, недельно-суточные планы). Оперативное планирование и управление с использованием рабочих графиков и диспетчерской системы.
39. Календарные планы при строительстве мостов, их значение, виды
40. Линейные графики, циклограммы, сетевые графики строительства
41. Графоаналитический метод построения сетевого графика. Определение «критического пути». Определение резервов времени при построении сетевого графика
42. Наука управления производством. Схема процесса управления производством. Системный подход к управлению.
43. Функции управления производством и их значение для повышения эффективности производства.
44. Основы менеджмента. Менеджмент; определения, структура, направления. История и эволюция науки управления. Школы управления
45. Методы управления производством.
46. Организационные структуры предприятий (функциональная, дивизиональная, адаптивная и др.). Особенности организаций типа матричной, проектной, типа «конгломерат» и др.
47. Основы маркетинга в организации.
48. Качество строительной продукции. Контроль качества строительного-монтажных работ. Авторский надзор.

### **Курсовой проект**

Примерный план написания курсового проекта, требования к его оформлению и описание процедуры защиты приведены в Методических указаниях по выполнению курсового проекта, размещенных в ЭИОС ПГУПС ([sdo/pgups.ru](http://sdo/pgups.ru))

#### Перечень тем курсовых проектов

1. Проект организации строительства моста под железную дорогу
2. Проект организации строительства путепровода
3. Проект организации строительства железнодорожного виадука
4. Проект организации строительства моста под автодорогу

#### Перечень вопросов к защите курсового проекта

1. Определение объемов конструктивных элементов моста
2. Определение объемов строительного-монтажных работ по варианту организации строительства моста

3. Определение трудозатрат на строительство моста по варианту организации строительства
4. Выбор технологического комплекта строительных машин для строительного-монтажного процесса по проекту
5. Экономическая оценка организационно-технологического решения
6. Разработка технологии строительства моста по проекту
7. Принципы проектирования специальных временных сооружений и устройств, принятых в проекте
8. Порядок разработки линейного графика
9. Определение потребного количества людских ресурсов для реализации проекта
10. Разработка сетевого графика строительства по проекту
11. Временные здания и сооружения на стройплощадке
12. Обоснование сетей и коммуникаций на стройплощадке
13. Учет санитарно-технических требований и требований экологии на стройплощадке
14. Нормативные материалы для разработки проекта организации строительства мостов

### 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 типовых задач приведены в таблице 3.1.

Т а б л и ц а 3.1

№ п/п	Материалы необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания (баллы)
1	Практическая задача № 1 - №6	Правильность решения задачи	Ответ правильный	3
			Ответ неправильный	0
		Наличие ссылок на нормативные источники	Присутствуют	2
			Частично присутствуют	1
			Отсутствуют	0
			Соответствуют	2

		Соответствие принятых решений нормативным требованиям	Частично присутствуют	1		
			Не соответствуют	0		
		Точность выводов	Выводы носят конкретный характер	1		
			Выводы носят формальный характер	0		
Итого максимальное количество баллов за типовую задачи №1 (№2, №3, №4, №5, №6)				<b>8</b>		
Итого за 6 задач				<b>48</b>		
2	Практическая задача №7 -№8	Правильность решения задачи	Ответ правильный	10		
			Ответ неправильный	0		
		Наличие ссылок на нормативные источники	Присутствуют	6		
			Частично присутствуют	2		
			Отсутствуют	0		
		Соответствие принятых решений нормативным требованиям	Соответствуют	6		
			Частично присутствуют	3		
			Не соответствуют	0		
		Точность выводов	Выводы носят конкретный характер	2		
			Выводы носят формальный характер	0		
		Итого максимальное количество баллов за типовую задачу №7 (№8)				<b>11</b>
		Итого за 2 задачи				<b>22</b>
<b>Итого максимальное количество баллов за 8 практических задач</b>				<b>70</b>		

Показатели, критерии и шкала оценивания курсового проекта приведены в таблице 3.2.

Т а б л и ц а 3.2

Для очной (9 семестр) и заочной (5 курс) формы обучения

№ п/п	Материалы необходимые для оценки индикатора	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
-------	---	-----------------------	---------------------	------------------

	<b>достижения компетенций</b>			
1	Пояснительная записка к курсовому проекту	1. Соответствие исходных данных выданному заданию	Соответствует	5
			Не соответствует	0
		2. Обоснованность принятых технических, технологических и организационных решений, подтвержденная соответствующими расчетами	Все принятые решения обоснованы	20
			Принятые решения частично обоснованы	10
			Принятые решения не обоснованы	0
		3. Использование современных методов проектирования	Использованы	5
			Не использованы	0
		4. Использование современного программного обеспечения	Использовано	5
			Не использовано	0
		Итого максимальное количество баллов по п. 1		
2	Графические материалы	1. Соответствие разработанных чертежей пояснительной записки	Соответствует	10
			Не соответствует	0
		2. Соответствие разработанных чертежей требованиям ГОСТ	Соответствует	15
			Не соответствует	0
		3. Использование современных средств автоматизации проектирования	Использовано	10
			Не использовано	0
Итого максимальное количество баллов по п. 2				<b>35</b>
<b>ИТОГО максимальное количество баллов</b>				<b>70</b>

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций**

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблице 4.1.

### Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4.1

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
<b>1. Текущий контроль успеваемости</b>	Практические задачи 1-8	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.1 Допуск к зачету/экзамену $\geq 50$ баллов
<b>2. Промежуточная аттестация</b>	Перечень вопросов к зачету	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>– получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов;</li> <li>– получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла;</li> <li>– получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...20 баллов;</li> <li>– не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.</li> </ul>
<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>	
<b>3. Итоговая оценка</b>	«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.

## Формирование рейтинговой оценки выполнения курсовой работы

Т а б л и ц а 4.2

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
<b>1. Текущий контроль</b>	Курсовой проект	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.2 Допуск к защите курсового проекта > 45 баллов
<b>2. Промежуточная аттестация</b>	Вопросы к защите курсового проекта	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>– получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов;</li> <li>– получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла;</li> <li>– получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...20 баллов;</li> <li>– не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.</li> </ul>
<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>	
<b>3. Итоговая оценка</b>	«Отлично» - 86-100 баллов «Хорошо» - 75-85 баллов «Удовлетворительно» - 60-74 баллов «Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура защиты и оценивания курсового проекта приведены в Методических указаниях по выполнению курсового проекта.

Разработчик оценочных материалов

профессор

В.Н. Смирнов

"17" мая 2023 г.