

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 19 » сентября 20 23 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** Специальные методы монтажа большепролетных сооружений  
(наименование)

**Форма обучения:** очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** специалитет  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** 108 (3)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений  
(код и наименование направления)

**Направленность:** Строительство подземных сооружений  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины - формирование комплекса знаний, умений и навыков в области различных технологий возведения большепролетных зрелищных сооружений из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций различных конструктивных схем и назначений.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение конструктивных решений большепролетных зданий и основных технологических особенностей их монтажа;
- формирование умения анализировать комплекс строительно-монтажных работ с последующей разработкой эффективных организационно-технологических решений при возведении большепролетных сооружений;
- формирование навыков рационального выбора технических средств при монтаже большепролетных сооружений, разработки технологической документации и ведения исполнительной документации.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- конструктивные решения большепролетных зданий;
- методы возведения большепролетных зданий;
- машины и механизмы, необходимые при возведении большепролетных зданий;
- технологическая документация, разрабатываемая на монтаж большепролетных сооружений.

### 1.3. Входные требования

Технология монолитных и отделочных работ.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-2.1	ИД-1ПК-2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных документов, регламентирующих строительство большепролетных сооружений;</li> <li>- методы и способы контроля при возведении большепролетных сооружений;</li> <li>- состав проекта организации строительства и проекта производства работ при возведении большепролетных сооружений.</li> </ul>	<p>Знает: порядок контроля соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями; порядок и особенности руководства организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ; порядок контроля подготовки исполнительной документации; методику анализа результатов деятельности строительной организации, разработку организационно-технических мероприятий по подготовке к производству строительномонтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха; порядок обеспечения внедрения рационализаторских предложений</p>	Зачет
ПК-2.1	ИД-2ПК-2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять план работ по контролю производственных процессов и их результатов при строительстве большепролетных сооружений;</li> <li>- проводить контроль технологий выполнения строительномонтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ по возведению большепролетных сооружений;</li> <li>- проводить</li> </ul>	<p>Умеет: оценивать эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков; анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства, в том числе при производстве монтажных работ;</p>	Контрольная работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ при строительстве большепролетных сооружений.	применять современные технологии при проектировании технологических процессов и оформлять отчетную документацию	
ПК-2.1	ИД-ЗПК-2.1	- организация входного, операционного и приемочного контроля качества при строительстве большепролетных сооружений; - оценка соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий.	Владеет навыками: анализа соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями; анализа и оптимизации организационно-технологической подготовки к строительному производству, в том числе для армокаменных работ; подготовки исполнительной документации; анализа результатов деятельности строительной организации; разработки организационно-технических мероприятий по подготовке к производству строительно-монтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха; обеспечения внедрения рационализаторских предложений	Реферат

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		9	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
9-й семестр				
Введение	2	0	0	9
Понятийный аппарат дисциплины. Предмет и задачи дисциплины. Классификация большепролетных конструкций. Классификация методов монтажа большепролетных конструкций				
Подготовка строительства большепролетных зданий и сооружений	4	0	4	18
Классы сложности зданий и сооружений. Организационно-технологическая документация при строительстве большепролетных зданий: состав, требования, порядок утверждения. Подготовительные работы. Земляные работы в особых условиях. Устройство противофильтрационных завес. Возведение подземных частей зданий.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Технологии возведения большепролетных зданий и сооружений	8	0	14	36
Методы монтажа арочных покрытий. Конструктивные схемы арок и ее опорных узлов. Технология возведения двух- и трехшарнирных арок. Конструктивные схемы плит и узлов решетки структуры. Классификация методов монтажа структурных плит: поэлементный монтаж, монтаж укрупненными блоками, конвейерный метод. Классификация оболочек, область их применения. Монтаж сборных куполов различных типов. Монтаж оболочек различных типов. Монтаж сетчатых оболочек и куполов. Классификация висячих покрытий. Технология монтажа висячих однопоясных и двухпоясных конструкций. Конструктивные решения и технология монтажа мембранных конструкций.				
Заключение	2	0	0	9
Российский и зарубежный опыт строительства уникальных большепролетных зрелищных зданий				
ИТОГО по 9-му семестру	16	0	18	72
ИТОГО по дисциплине	16	0	18	72

### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	ПЗ № 1 Порядок разработки, согласования и утверждения особо сложных проектов производства работ.
2	ПЗ № 2 Геодезическое обеспечение строительства. Геодезические работы, необходимые при монтаже большепролетных сооружений.
3	ПЗ № 3 Методы продольного и поперечного, открытого, закрытого и комбинированного монтажа большепролетных зданий
4	ПЗ № 4 Технология монтажа балочных покрытий.
5	ПЗ № 5 Технология монтажа покрытий зданий рамных конструкций
6	ПЗ № 6 Анализ конструкций структурных плит российского производства: «ЦНИИСК», «Кисловодск», «Берлин», «МАрХИ».
7	ПЗ № 7 Монтаж призматических складок и оболочек двоякой положительной гауссовой кривизны.
8	ПЗ № 8 Особенности подклассов висячих конструкций. Монтаж висячих систем для зданий различной конфигурации.
9	ПЗ № 9 Монтаж тентовых и шатровых покрытий.

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

### 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Теличенко В. И., Гныря А. И., Бояринцев А. П. Технология возведения высотных, большепролетных, специальных зданий и сооружений : учебник. Москва : Изд-во АСВ, 2018. 743 с. 46,5 усл. печ. л.	1

2	Теличенко В. И., Терентьев О. М., Лapidус А. А. Технология возведения зданий и сооружений : учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Высш. шк., 2004. 446 с.	46
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Теличенко В. И., Терентьев О. М., Лapidус А. А. Технология возведения зданий и сооружений : учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Высш. шк., 2004. 446 с.	46
<b>2.2. Периодические издания</b>		
1	Промышленное и гражданское строительство: научно-технический и производственный журнал. Москва: ПГС, 1923- .	1
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
1	СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87. Москва, 2013.	1
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
1	Теличенко В. И., Гныря А. И., Бояринцев А. П. Технология возведения высотных, большепролетных, специальных зданий и сооружений : учебник. Москва : Изд-во АСВ, 2018. 743 с. 46,5 усл. печ. л.	1
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
1	Теличенко В. И., Гныря А. И., Бояринцев А. П. Технология возведения высотных, большепролетных, специальных зданий и сооружений : учебник. Москва : Изд-во АСВ, 2018. 743 с. 46,5 усл. печ. л.	1

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	Маковецкий А. И. Конструкции больших пролетов гражданских зданий: учебное пособие. Пермь: Изд-во ПГТУ, 2008.	<a href="https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=3872">https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=3872</a>	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	Третьякова, Е. Г. Большепролетные конструкции покрытий: учебное пособие / Е. Г. Третьякова. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2015. — 55 с. — ISBN 978-5-7641-0746-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/81621/#57">https://e.lanbook.com/reader/book/81621/#57</a>	сеть Интернет; авторизованный доступ



### 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	AutoCAD Design Suite Ultimate, академическая лиц., Education Network 3000 concurrent users, ПНИПУ ОЦНИТ 2019

### 6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	<a href="https://техэксперт.сайт/">https://техэксперт.сайт/</a>

### 7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Ноутбук, проектор, экран, доска меловая или доска маркерная.	1
Лекция	Парты, стол преподавателя, стулья	20
Практическое занятие	Ноутбук, проектор, экран, доска меловая или доска маркерная.	1
Практическое занятие	Парты, стол преподавателя, стулья	20

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»**

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
**«Специальные методы монтажа большепролетных сооружений»**  
*Приложение к рабочей программе дисциплины*

**Специальность:** 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений

**Специализация:** «Строительство подземных сооружений»

**Квалификация выпускника:** Специалист

**Выпускающая кафедра:** Строительное производство и геотехника

**Форма обучения:** Очная

**Курс:** 5 **Семестры:** 9

**Трудоёмкость:**  
Кредитов по рабочему учебному плану: 3 ЗЕ  
Часов по рабочему учебному плану: 108 ч

**Форма промежуточной аттестации:**  
Зачёт: 9 семестр

Пермь 2023

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

### **1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля**

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение 9 семестра и разбито на 4 раздела. В каждом разделе предусмотрены: аудиторные лекционные занятия, практические занятия и самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений навыками осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по индивидуальным заданиям и зачета. Виды контроля сведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1 Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля				
	Текущий		Рубежный		Итоговый
	С	ТО	Р	Т/КР	Зачет
<b>Усвоенные знания</b>					
<b>З.1</b> знать требования нормативных документов, регламентирующих строительство большепролетных сооружений;		ТО1		КР1	ТВ
<b>З.2</b> знать методы и способы контроля при возведении большепролетных сооружений;	С1	ТО2		КР2	ТВ
<b>З.3</b> знать состав проекта организации строительства и проекта производства работ при возведении большепролетных сооружений.	С2	ТО3		КР1	ТВ
<b>Освоенные умения</b>					
<b>У.1</b> уметь составлять план работ по контролю производственных процессов и их результатов при строительстве большепролетных сооружений;				КР2	ПЗ
<b>У.2</b> уметь проводить контроль технологий выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ по возведению большепролетных сооружений;				КР2	ПЗ

У.3 уметь проводить документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ при строительстве большепролетных сооружений.				КР1	ПЗ
<b>Приобретенные владения</b>					
В.1 владеть навыками организации входного, операционного и приемочного контроля качества при строительстве;			Р		КЗ
В.2 владеть навыками оценки соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий.			Р		КЗ

*С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); ПЗ– выполнение практических заданий; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; КЗ – комплексное задание; Р – реферат.*

Итоговой оценкой достижения (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

## **2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения**

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

## **2.1. Текущий контроль**

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

## **2.2. Рубежный контроль**

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины) и реферата.

### **2.2.1. Рубежная контрольная работа**

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы после освоения студентами разделов дисциплины. Первая КР1 по разделу 2 «Подготовка строительства большепролетных зданий и сооружений», вторая КР2 – по разделу 3 «Технологии возведения большепролетных зданий и сооружений».

### **2.2.2. Реферат и контроль за выполнением реферата**

Согласно РПД для освоения материала лекций и самостоятельной работы предусмотрен реферат. Реферат может выдаваться студентам по усмотрению преподавателя для освоения теоретического материала, вынесенного на самостоятельную работу студентов. Защита реферата проводится индивидуально

## **2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)**

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная защита реферата и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

### **2.3.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине. Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета приведены в общей части

### **2.3.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания**

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки усвоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролируемые уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

#### **2.3.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

## **3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций**

### **3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций**

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

**Дисциплина «Специальные методы монтажа большепролетных сооружений»**  
**Задания по образовательной программе**  
**08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

**ПК-2.1** Способен осуществлять организационно-техническое и технологическое сопровождение строительного производства

№	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкция пролетом 18 м и более метров для гражданских зданий;</li> <li>- конструкция пролетом 30 м и более метров для гражданских зданий;</li> <li>- конструкция с консолью 9 м и более.</li> </ul>	Назовите один из трех признаков большепролетной конструкции	ПК-2.1
2.	Здание или сооружение, которое включает хотя бы одну большепролетную конструкцию	Большепролетным зданием или сооружением называется ...	ПК-2.1
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- административные;</li> <li>- общественные;</li> <li>- торговые комплексы;</li> <li>- зрелищные;</li> <li>- спортивные;</li> <li>- рынки;</li> <li>- здания со специальными требованиями к температурно-влажностному режиму помещений;</li> <li>- многофункциональные.</li> </ul>	Перечислите 3 из 8 разновидностей гражданских большепролетных зданий по функциональному назначению	ПК-2.1
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- одноэтажные здания и сооружения производственного назначения;</li> <li>- многоэтажные здания и сооружения производственного назначения;</li> <li>- здания и сооружения складского назначения.</li> </ul>	Назовите одну из трех разновидностей большепролетных зданий и сооружений промышленных предприятий по функциональному назначению	ПК-2.1
5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- здания и сооружения с агрессивной средой помещений;</li> <li>- здания и сооружения с повышенной температурой помещений;</li> <li>- здания и сооружения с пониженной температурой помещений;</li> <li>- здания и сооружения с повышенной влажностью помещений.</li> </ul>	Назовите одну из четырех разновидностей большепролетных зданий и сооружений промышленных предприятий по эксплуатационным условиям	ПК-2.1
6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- плоскостные;</li> <li>- пространственные.</li> </ul>	На какие две группы подразделяют большепролетные конструкции в зависимости от количества плоскостей, в которых они воспринимают нагрузки?	ПК-2.1

7.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- балки;</li> <li>- фермы;</li> <li>- рамы;</li> <li>- арки.</li> </ul>	Приведите три примера плоскостных конструкций покрытий	ПК-2.1
8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оболочки;</li> <li>- складки;</li> <li>- висячие системы;</li> <li>- пространственные стержневые конструкции.</li> </ul>	Приведите три примера пространственных конструкций покрытий	ПК-2.1
9.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- железобетонные;</li> <li>- металлические;</li> <li>- деревянные;</li> <li>- комбинированные;</li> <li>- с применением материалов для тентовых, пневматических и других покрытий.</li> </ul>	Перечислите три разновидности большепролетных конструкций по материалу, из которого они изготавливаются	ПК-2.1
10.	Складчатое покрытие	Пространственное покрытие, состоящее из ряда повторяющихся в определенном порядке складок, опирающихся по краям и в пролете на диафрагмы жесткости, называется ...	ПК-2.1
11.	Пространственные стержневые конструкции	Конструкции, состоящие из находящихся в разных плоскостях и пересекающихся стержневых элементов, называются ...	ПК-2.1
12.	Вантовые конструкции	Висячие покрытия, основанные на сочетании работы жестких опор и растяжении тросов, стержней, называются ...	ПК-2.1
13.	Структурные покрытия	Пространственные перекрестно-стержневые неразрезные и жесткие во всех направлениях системы из многократно повторяющихся комбинаций труб либо иных профилей и узловых фасонных, либо шаровых элементов, соединенных на высокопрочных болтах, называются ...	ПК-2.1
14.	Мембранное покрытие	Пространственная преднапряженная ортогонально растянутая конструкция из тонкого металлического листа толщиной 5-6 мм, закрепленного на опорном контуре, называется ...	ПК-2.1
15.	В виде отправочных марок или отдельных элементов (стержней, вант)	В виде чего доставляются сборные конструкции большепролетных покрытий на строительную площадку?	ПК-2.1



16.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- продольный;</li> <li>- поперечный.</li> </ul>	Назовите два метода монтажа большепролетных конструкций прямоугольных в плане зданий в зависимости от направления развертывания монтажного процесса.	ПК-2.1
17.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- открытый;</li> <li>- закрытый;</li> <li>- совмещенный;</li> <li>- комбинированный.</li> </ul>	Перечислите четыре метода монтажа большепролетных конструкций в зависимости от возможной и целесообразной схемы и степени совмещения процессов возведения подземных, несущих и ограждающих надземных конструкций, монтажа основного технологического оборудования	ПК-2.1
18.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- свободный;</li> <li>- ограниченно-свободный;</li> <li>- принудительный.</li> </ul>	Перечислите три метода монтажа большепролетных конструкций по способу установки в проектное положение.	ПК-2.1
19.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- башенный кран;</li> <li>- стреловой кран;</li> <li>- козловой кран;</li> <li>- кабельный кран;</li> <li>- вертолет-кран.</li> </ul>	Перечислите три разновидности грузоподъемных машин и механизмов, используемых при монтаже большепролетных конструкций	ПК-2.1
20.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грузоподъемность;</li> <li>- вылет стрелы;</li> <li>- высота подъема крюка.</li> </ul>	По каким трем параметрам подбирается кран для монтажа большепролетных конструкций?	ПК-2.1
21.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- укрупнительная сборка;</li> <li>- временное усиление;</li> <li>- обустройство подмостями, лестницами, ограждениями;</li> <li>- закрепление страховочных канатов, расчалок, оттяжек.</li> </ul>	Приведите один пример подготовительного процесса при монтаже большепролетных конструкций	ПК-2.1
22.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строповка;</li> <li>- подъем;</li> <li>- подача к месту установки;</li> <li>- установка в проектное положение;</li> <li>- временное закрепление;</li> <li>- выверка;</li> <li>- расстроповка;</li> <li>- возврат крюка крана в исходное положение.</li> </ul>	Перечислите 4 из 8 операций основного монтажного цикла большепролетных конструкций	ПК-2.1
23.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стропы;</li> <li>- траверсы;</li> <li>- захваты.</li> </ul>	Назовите три типа грузозахватных приспособлений для монтажа большепролетных конструкций	ПК-2.1
24.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- механические;</li> <li>- магнитные и электромагнитные;</li> <li>- вакуумные.</li> </ul>	Перечислите три типа захватов для монтажа в зависимости от характера удерживания большепролетных конструкций	ПК-2.1

25.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- надвигка;</li> <li>- вертикальный подъем;</li> <li>- наращивание;</li> <li>- поворот;</li> <li>- сложное перемещение.</li> </ul>	Перечислите три способа установки большепролетных конструкций	ПК-2.1
26.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- расчалка;</li> <li>- распорка;</li> <li>-кондуктор;</li> <li>- подкос;</li> <li>- монтажные опоры;</li> <li>- подмости.</li> </ul>	Приведите три примера монтажных приспособлений для закрепления и выверки большепролетных конструкций	ПК-2.1
27.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- визуальная;</li> <li>- инструментальная.</li> </ul>	Назовите две разновидности выверки большепролетных конструкций	ПК-2.1
28.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поэлементный;</li> <li>- укрупненными блоками;</li> <li>- в целом виде.</li> </ul>	Перечислите три метода монтажа большепролетных ребристых куполов	ПК-2.1
29.	С необходимостью создания преднапряжения в мягких тканевых оболочках	С чем связано существенное отличие методов монтажа тентовых покрытий от традиционных большепролетных конструкций из металла и железобетона?	ПК-2.1
30.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поэлементная сборка;</li> <li>- укрупненными блоками;</li> <li>- конвейерный метод.</li> </ul>	Перечислите три метода монтажа структурных плит	ПК-2.1