

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра строительного материаловедения и технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ Е. И. Луковникова

«_____» декабря 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И
ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИЙ**

Б1.В.04

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

08.03.01 Строительство

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ

Информационно-строительный инжиниринг

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	5
3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий	6
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам	7
4.3 Лабораторные работы.....	9
4.4 Практические занятия.....	9
4.5 Контрольные мероприятия: курсовой проект.....	10
5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ	14
9.2. Методические указания по выполнению курсового проекта	19
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	20
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	21
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	22
Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	29
Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	30
Приложение 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости по дисциплине.....	31

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к производственно-технологическому и производственно-управленческому, изыскательскому и проектно-конструкторскому видам профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины является: получение обучающимися системы знаний о промышленных зданиях, об общих и специальных мероприятиях, проводимых при освоении территорий промышленных предприятий; развитие навыков проектирования производственных зданий с учетом технологических требований; приобретение умений рациональной разработки схем планировочной организации земельных участков, организации рельефа и благоустройства территорий промышленных объектов.

Задачи дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление с нормативной базой и принципами проектирования производственных зданий, планировочной организации земельных участков предприятий, с особенностями инженерного благоустройства и вертикальной планировки промышленных территорий;
- умение грамотно выполнять архитектурно-строительные чертежи промышленных зданий, текстовые проектные материалы в соответствии с действующими нормативными документами;
- овладение навыками проведения технико-экономического обоснования проектных решений промышленных зданий и территорий, разработки проектной и рабочей технической документации в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных систем автоматизированного проектирования.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-3	владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	знать: – основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства; уметь: – выполнять и читать чертежи зданий, сооружений, конструкций; владеть: – правилами составления конструкторской документации и деталей.
ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	знать: – требования нормативных документов в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, планировки территорий промышленных объектов; уметь: – выполнять проекты зданий и планировки территорий промышленных объектов в соответствии с техническим заданием; владеть: – универсальными и специализированными

		системами автоматизированного проектирования.
ПК-3	способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования стандартов, технических условий и других нормативных документов к разрабатываемым проектам и технической документации; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решения; – контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами разработки проектной и рабочей технической документации.
ПК-4	способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципиальные вопросы проектирования промышленных зданий и планировочной организации земельных участков предприятий; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принимать обоснованные проектные решения; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками проектирования вертикальной планировки и благоустройства территорий промышленных объектов .

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.04 Промышленное проектирование и инженерная подготовка территорий относится к вариативной части.

Дисциплина Промышленное проектирование и инженерная подготовка территорий базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как: Инженерная геодезия, Основы архитектуры и строительных конструкций, Проектирование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, Промышленное проектирование и инженерная подготовка территорий представляет основу для Учебной практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков по документальному обеспечению отрасли строительства).

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки квалификации бакалавр.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовой проект	Вид промежуточной аттестации
			Всего часов (с экз.)	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	4	7	144	68	34	-	34	40	КП	экзамен
Заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Заочная (ускоренное обучение)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Очно-заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

- для очной формы обучения:

Вид учебных занятий	Трудоемкость (час.)	в т.ч. в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)	Распределение по семестрам, час
			7
1	2	3	4
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	68	14	68
Лекции (Лк)	34	7	34
Практические занятия (ПЗ)	34	7	34
Курсовой проект	+	-	+
Индивидуальные консультации	+	-	+
II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)	40	-	40
Подготовка к практическим занятиям	4	-	4
Подготовка к экзамену в течение семестра	4	-	4
Выполнение курсовой работы	32	-	32
III. Промежуточная аттестация экзамен	36	-	36
Общая трудоемкость дисциплины ... час.	144	-	144
зач. ед.	4	-	4

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий
- для очной формы обучения:

№ раз- дела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Трудоем- кость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)		
			учебные занятия		самостоя- тельная работа обучаю- щихся
			лекции	практи- ческие занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Проектирование промышленных зданий и сооружений	36	12	8	16
1.1.	Унификация и типизация при проектировании промышленных комплексов, зданий и сооружений	10	6	-	4
1.2.	Функциональные основы проектирования производственных зданий	10	6	-	4
1.3.	Выдача задания на курсовой проект. Схематические планы одноэтажных производственных зданий.	8	-	4	4
1.4.	Несущие конструкции покрытий производственных зданий, опорных и подвесных грузоподъемных кранов	8	-	4	4
2.	Планировка территорий промышленных объектов	36	12	10	14
2.1.	Размещение промышленных предприятий в застройке городов	11	6	-	5
2.2.	Основные принципы организации территории промышленного предприятия	11	6	-	5
2.3.	Архитектурно-планировочная организация промышленной территории. Технико-экономическая оценка проектных решений.	14	-	10	4
3.	Вертикальная планировка и благоустройство территорий	36	10	16	10
3.1.	Инженерная подготовка территорий промышленных предприятий	7	5	-	2
3.2.	Благоустройство и озеленение территорий	7	5	-	2

	промышленных предприятий				
3.3.	Планировочная организация рельефа территории промышленного предприятия	12	-	10	2
3.4.	Благоустройство земельного участка промышленного предприятия	6	-	4	2
3.5.	Анализ курсовых проектов	4	-	2	2
	ИТОГО	108	34	34	40

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

<i>№ раздела и темы</i>	<i>Наименование раздела и темы дисциплины</i>	<i>Содержание лекционных занятий</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	2	3	4
1.	Проектирование промышленных зданий и сооружений		
1.1.	Унификация и типизация при проектировании промышленных комплексов, зданий и сооружений	<p>1. Унифицированные объемно-планировочные параметры промышленных зданий.</p> <p>2. Разработка проектов промышленных зданий на базе габаритных схем, унифицированных типовых пролетов (УТП) или унифицированных типовых секций (УТС).</p> <p>3. Температурные блоки, осадочные швы, привязка несущих конструкций к разбивочным осям</p>	Компьютерная презентация (1 час)
1.2.	Функциональные основы проектирования производственных зданий	<p>1. Функционально-технические требования к формированию производственных зданий.</p> <p>2. Производственно-технологические основы проектирования промышленных зданий. Влияние технологического процесса и подъемно-транспортного оборудования на объемно-планировочные и конструктивные решения производственных зданий.</p> <p>3. Размещение оборудования на плане и в объеме здания</p>	Компьютерная презентация (1 час)
2.	Планировка территорий промышленных объектов		

2.1.	Размещение промышленных предприятий в застройке городов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Размещение промышленности. Санитарно-защитные зоны. Схемы планировки промышленных районов: ленточная, глубинная. 2. Виды застройки производственной зоны: сплошная, павильонная, павильонно-гребенчатая, свободная. 3. Промышленные здания в градостроительной структуре. Композиционные схемы. 	Компьютерная презентация (1 час)
2.2.	Основные принципы организации территории промышленного предприятия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Функциональное зонирование территорий промышленных предприятий. Установление рациональных внешних инженерных, транспортных, производственных и хозяйственных связей проектируемого предприятия с другими предприятиями, а также с местами проживания работающих и общей сетью дорог; границ санитарно-защитных зон, возможное развитие на перспективу и др. Зонирование территории по различным признакам: функционально-технологическим, уровням выделяемых вредностей, величине грузопотока, степени пожаро- и взрывоопасности, плотности (насыщенности) рабочих мест и др. 2. Грузовые и людские потоки. Железнодорожный, автомобильный и электрокарный транспорт. Организация движения транспортных средств. Движение людей по территории предприятия. 3. Техничко-экономические показатели генерального плана. 4. Организация и эксплуатация санитарно-защитных зон. Охрана окружающей среды 	Компьютерная презентация (2 часа)
3.	Вертикальная планировка и благоустройство территорий		
3.1.	Инженерная подготовка территорий промышленных предприятий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вертикальная планировка как одно из важных мероприятий по инженерной подготовке территории предприятия к застройке. 2. Требования к выбору площадки для промышленного предприятия. 3. Сплошная вертикальная планировка территории предприятия. 4. Выборочная вертикальная планировка с выполнением планировочных работ 	Компьютерная презентация (1 час)

		только на участках, где расположены здания и сооружения.	
3.2.	Благоустройство и озеленение территорий промышленных предприятий	<p>1. Вопросы создания эксплуатационных, санитарно-гигиенических и эстетических условий для работающих.</p> <p>2. Основные элементы благоустройства: зеленые насаждения; места для отдыха; спортивные площадки; тротуары; стоянки для личного транспорта; велосипедные дорожки; малые архитектурные формы; элементы визуальной информации и монументально-декоративного искусства; фонтаны; декоративные водоемы; покрытия дорог, проездов, площадок, тротуаров; элементы искусственного освещения.</p>	Компьютерная презентация (1 час)

4.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено.

4.4. Практические занятия

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий</i>	<i>Объем (час.)</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1.	1.	Выдача задания на курсовой проект. Схематические планы одноэтажных производственных зданий.	4	Макетирование (1 час)
2.		Несущие конструкции покрытий производственных зданий, опорных и подвесных грузоподъемных кранов.	4	Макетирование (1 час)
3.	2.	Архитектурно-планировочная организация промышленной территории. Техно-экономическая оценка проектных решений.	10	Компьютерная презентация (1 час)
4.	3.	Планировочная организация рельефа территории промышленного предприятия	10	Проектная деятельность (2 часа)
5.		Благоустройство земельного участка промышленного предприятия.	4	Компьютерная презентация (1 час)
6.		Анализ курсовых проектов	2	Дискуссия (1 час)
ИТОГО			34	7

4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект

Цель: в процессе выполнения курсового проекта (КП) обучающиеся должны научиться применять знания о промышленных зданиях, об общих и специальных мероприятиях, проводимых при освоении территорий промышленных предприятий; развить навыки проектирования производственных зданий; приобрести умения разработки схем планировочной организации земельных участков, организации рельефа и благоустройства территорий промышленных объектов при решении следующих практических задач:

- освоить навыки архитектурно-планировочной организации территории промышленных предприятий с учетом градостроительной ситуации;
- уяснить принципы рациональной разработки схемы вертикальной планировки и инженерной подготовки территории проектируемого промышленного предприятия;
- научиться пользоваться нормативной и технической документацией, специальной литературой, относящимися к проектированию промышленных объектов;
- научиться кратко и технически грамотно составлять пояснительные записки к КП с обоснованиями принятых решений;
- закрепить навыки графического оформления чертежей с учетом требований Системы проектной документации для строительства (СПДС) и Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Структура КП:

1. Графическая часть: Проект планировочной организации территории промышленного предприятия, М 1:500, 1:1000; ситуационный план, М 1:2000, 1:5000; проект планировочной организации рельефа территории промышленного предприятия, М 1:500, 1:1000; план земляных масс, М 1:1000, 1:2000; продольный или поперечный профиль участка промышленной территории, Мгор 1:500, Мверт 1:50 или др.; ведомости, экспликации, технико-экономические показатели, условные обозначения.

2. Пояснительная записка: введение; бланк задания; архитектурно-планировочная организация промышленной территории; обоснование проекта планировочной организации территории промышленного предприятия; список использованных источников; приложения.

Основная тематика КП: Проект планировки промышленной территории.

Рекомендуемый объем КП: графическая часть 2 листа ватмана формата А1, пояснительная записка 10-15 листов.

Выдача задания, прием и защита курсового проекта проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

Оценка	Критерии оценки курсового проекта
отлично	<ul style="list-style-type: none">- фиксирует существенные условия программы проектирования (в том числе, и не заданные явно), исходя из результатов предпроектного анализа, определяет круг задач, самостоятельно занимается поиском возможных решений, соотносит отдельные действия с представлением о конечном результате, который стремится улучшить, нередко делает больше того, что формально требуется;- самостоятельно определяет структуру взаимосвязей реализации отдельных подзадач проектирования, осуществляет и контролирует их параллельное выполнение, легко переключается на новую деятельность, продолжая работать с неизменным качеством;- при необходимости прорабатывает несколько вариантов проектных решений и выбирается оптимальный, отдельные решения образуют целостную систему (согласованы, взаимоувязаны);- использует междисциплинарные знания для решения проектных задач;- четко формулирует доклад на защите, приводит аргументацию собственных проектных решений с опорой на нормативную литературу или примеры проектирования из реальной практики;

	<p>проводит самоанализ проектно-конструкторской деятельности, на теоретическом и практическом уровнях раскрывает связи с другими темами курса и другими дисциплинами</p>
хорошо	<ul style="list-style-type: none"> -добивается общей завершенности решения (вне зависимости от его качества); -в большинстве случаев обнаруживает самостоятельность в принятии решений, старается их обосновать; -часто проявляет безальтернативность и однозначность проектных решений или склонность к «бурной активности» без предварительной ориентации в проектной ситуации; -не всегда видит и учитывает междисциплинарные связи для решения проектных задач; -доклад на защите строит последовательно, логично, в соответствие со структурой проекта, указывает основные принципы, составляющие процесса проектирования и т. п., поясняет использованные при проектировании понятия, методики расчетов и т. д., при ответах на вопросы находит взаимосвязи с другими темами курса или другими дисциплинами
удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> -довольствуется минимальным формально подходящим результатом проектирования; -испытывает серьезные затруднения в понимании методики проектирования: задает многочисленные вопросы о конкретных условиях, описание которых есть в тексте методических указаний; -может упускать важные элементы информации, конкретные условия и их детали, малоэффективен при работе с проектными задачами разного типа и разнородным содержанием; -учитывает междисциплинарные связи для решения проектных задач; -доклад на защите формулирует плохо (не соответствует структуре проекта, отсутствуют выводы), понятия, методики расчетов и т. д., использованные при проектировании не раскрываются или раскрываются неправильно
неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> -не достигает даже формального результата проектирования; -не понимает методики проектирования, отказывается от самостоятельного выполнения, прибегая к помощи однокурсников; -не может обобщить информацию или упускает ее важные элементы; -не видит междисциплинарных связей; -доклад на защите сформулировать не может

**5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К
ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ
КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Компетенции</i> <i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>				<i>Σ комп.</i>	<i>t_{ср} час</i>	<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Оценка результатов</i>
		<i>ОПК</i>		<i>ПК</i>					
		<i>3</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>4</i>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Проектирование промышленных зданий и сооружений.	36	+	+	+	+	4	9	Лк, ПЗ СРС	экзамен, КП
2. Планировка территорий промышленных объектов.	36	+	+	+	+	4	9	Лк, ПЗ, СРС	экзамен, КП
3. Вертикальная планировка и благоустройство территорий.	36	+	+	+	+	4	9	Лк, ПЗ, СРС	экзамен, КП
<i>всего часов</i>	108	27	27	27	27	4	27		

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Оформление пояснительной записки учебной работы: стандарты Системы менеджмента качества ГОУ ВПО «БрГУ». СМК СПб 1.4-01-2005 / Т. Н. Радина, А. А. Сапожников. - Братск : БрГУ, 2005. – С. 3-14.
2. Кульгина, Л. А. Методические указания по выполнению курсового проекта "Проектирование производственного здания с административно-бытовым корпусом". В 2 ч. Ч.1-2 / Л. А.Кульгина. - Братск : БрГУ, 2013. Ч.1 : Производственное здание. - 58 с.
3. Панова, Л. И. Вертикальная планировка: Примеры решения задач для самостоятельной работы : методические указания / Л. И. Панова. - Братск : БрГУ, 2005. - 35 с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	<i>Наименование издания</i>	<i>Вид заня-тия</i>	<i>Количество экземпляров в библиотеке, шт.</i>	<i>Обеспеченность, (экз./чел.)</i>
1	2	3	4	5
Основная литература				
1.	Шерешевский, И. А. Конструирование промышленных зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие / И. А.Шерешевский. - изд. стереотип. - М. : Архитектура-С, 2013. - 168 с.	ЛК, ПЗ, КП, СР	26	1
2.	Шукуров, И. С. Вертикальная планировка территорий. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / И. С. Шукуров. - Москва : АСВ, 2013. - 224 с.	ЛК, ПЗ, КП, СР	10	1
Дополнительная литература				
3.	Дятков, С. В. Архитектура промышленных зданий. В 2 ч. Ч.1-2 : учебник / С. В. Дятков, А. П. Михеев. - 3-е изд., перераб. - М. : Интеграл "А", 2006 - Ч. 1. - 242 с.	ЛК, ПЗ, КП, СР	104	1
4.	Дятков, С. В. Архитектура промышленных зданий. В 2 ч. Ч.1-2 : учебник / С. В. Дятков, А. П. Михеев. - 3-е изд., перераб. - М. : Интеграл "А", 2006 - Ч. 2. - 241 с.	ЛК, ПЗ, КП, СР	64	1
5.	Трепененков, Р. И. Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий : учебное пособие / Р. И. Трепененков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : [s. n.], 2006. - 284 с.	ЛК, ПЗ, КП, СР	99	1
6.	Владимиров, В. В. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий : учебное пособие / В. В. Владимиров, Г. Н. Давидянц [и др.]. - Москва : Архитектура-С, 2004. - 240 с.	ЛК, ПЗ, КП, СР	50	1
7.	Олейник, П. П. Инженерная подготовка территории строительной площадки промышленного предприятия : научное издание / П. П. Олейник, Л. Ш. Фомиль. - Москва : Стройиздат, 1988. - 240 с.	ЛК, ПЗ, КП, СР	5	0,5

8.	Кульгина, Л. А. Методические указания по выполнению курсового проекта "Проектирование производственного здания с административно-бытовым корпусом". В 2 ч. Ч.1-2 / Л. А.Кульгина. - Братск : БрГУ, 2013. Ч.1 : Производственное здание. - 58 с.	ЛК, ПЗ, КП, СР	45	1
9.	Панова, Л. И. Вертикальная планировка городских территорий : методические указания к практическим занятиям / Л. И. Панова, Ю. П. Бочаров. - Братск : БрГУ, 2005. - 62 с.	ПЗ, КП, СР	38	1

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ
http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=
2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»<http://biblioclub.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com>
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
<http://window.edu.ru> .
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
<https://uisrussia.msu.ru/> .
8. Национальная электронная библиотека НЭБ <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

С целью успешного изучения теоретического курса дисциплины обучающийся должен придерживаться следующих методических рекомендаций:

- необходимо углубленно прорабатывать все вопросы, прослушанные на лекциях, самостоятельно, используя основную и дополнительную литературу;
- при подготовке к практическим занятиям необходимо самостоятельно проработать теоретический материал, сделать выписки из нормативно-технических документов;
- при выполнении курсового проекта, согласно индивидуальному заданию, самостоятельно изучить нормативно-технические документы, сделать эскизы проекта и, используя базы AutoCAD или др., представить их в виде чертежей;
- при самостоятельной работе необходимо работать с методическими пособиями, периодической литературой по архитектуре и строительству.

9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ

Практическое занятие № 1

Тема: Выдача задания на курсовой проект. Схематические планы одноэтажных производственных зданий.

Цель работы: ознакомиться с индивидуальным заданием на курсовой проект; рассмотреть варианты компоновки планов одноэтажных производственных зданий.

Задание:

1. Провести предпроектный анализ, включая: определение особенностей технологического процесса и типов подъемно-транспортного оборудования.
2. Для определения взаимного расположения конструктивных элементов производственного здания начертить сетку координационных (разбивочных) осей.
3. Рассмотреть правила выполнения привязки колонн, изучить унифицированные размеры вставок.
4. Рассмотреть конструкции железобетонных колонн для одноэтажных производственных зданий без мостовых кранов и с мостовыми кранами, стальных колонн одноэтажных производственных зданий.
5. Рассмотреть конструкции колонн фахверков.

Порядок выполнения: в соответствии с индивидуальным заданием определить конструктивную систему производственного здания, составить габаритные схемы, начертить сетку координационных осей, подобрать сечения колонн, начать выполнение плана производственного здания, привязав колонны к координационным осям.

Форма отчетности: сетка координационных осей производственного здания с привязкой колонн, схема технологического процесса.

Задания для самостоятельной работы:

1. Рассмотреть правила обозначения координационных осей блокированных производственных и вспомогательных зданий.
2. В соответствии с индивидуальным заданием описать объемно-планировочное решение производственного здания.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию: ознакомиться с рекомендуемыми источниками.

Рекомендуемые источники

1. ГОСТ Р 21.1101-2013. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации
2. ГОСТ 23838-89. Здания предприятий. Параметры
3. СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 (с Изменением N 1).

Основная литература

№ 1

Дополнительная литература

№№ 5, 8

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Пояснить правила выполнения привязки колонн одноэтажных производственных зданий.
2. Пояснить применение колонн фахверков.

Практическое занятие № 2

Тема: Несущие конструкции покрытий производственных зданий, опорных и подвесных грузоподъемных кранов.

Цель работы: рассмотреть сведения о несущих конструкциях покрытий производственных зданий, опорных и подвесных грузоподъемных кранах.

Задание:

1. Рассмотреть несущие конструкции покрытия, стропильные и подстропильные железобетонные балки и фермы, стальные фермы, плиты покрытия, покрытия по прогонам.
2. Рассмотреть конструкции подкрановых балок и крановых путей, правила привязки крановых путей.
4. Рассмотреть правила расстановки связей.
5. Рассмотреть конструктивные особенности стен производственных зданий, конструктивные схемы стен, схемы раскладки панелей.

Порядок выполнения: в соответствии с индивидуальным заданием продолжить выполнение плана и разрезов производственного здания, привязав стены к координационным осям

Форма отчетности: план производственного здания, выполненный с учетом особенностей технологического процесса.

Задания для самостоятельной работы:

1. Выполнить фрагменты продольного и поперечного разреза (в соответствии с индивидуальным заданием) производственного здания.
2. Описать конструктивное решение каркаса производственного здания в пояснительной записке.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию: ознакомиться с рекомендуемыми источниками.

Рекомендуемые источники

1. ГОСТ 22045-89 Краны мостовые электрические однобалочные опорные.
2. ГОСТ 7890-93 Краны мостовые однобалочные подвесные.
3. СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 (с Изменением N 1).

Основная литература

№ 1

Дополнительная литература

№№ 5, 8

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Пояснить правила размещения межколонных стальных связей и связей в покрытии.
2. Пояснить различия торцовых, рядовых и температурных подкрановых балок.
3. Пояснить в каких случаях применяются фонари прямоугольные с вертикальным остеклением, трапециевидные и треугольные с наклонным остеклением, зубчатые (шеды) с односторонним остеклением.
4. Назвать типы и случаи применения в производственных зданиях холодных покрытий, не имеющих термоизоляционного и пароизоляционного слоев.

Практическое занятие №3

Тема: Архитектурно-планировочная организация промышленной территории. Техно-экономическая оценка проектных решений.

Цель работы: рассмотреть правила выполнения проекта планировки территории промышленного предприятия, научиться рассчитывать основные технико-экономические показатели.

Задание:

1. Рассмотреть приемы застройки и зонирования промышленной площадки.
2. Предложить проектные решения по прокладке транспортных и пешеходных коммуникаций на предприятии.
3. Выполнить требования по условиям освещенности и аэрации производственных помещений.

Порядок выполнения: в соответствии с индивидуальным заданием выполнить генеральный план промышленного предприятия, привести экспликацию зданий и сооружений и таблицу условных обозначений.

Форма отчетности: чертежи: проект планировочной организации территории промышленного предприятия (схема планировочной организации земельного участка), М 1:500, 1:1000; ситуационный план, М 1:2000, 1:5000; таблицы.

Задания для самостоятельной работы:

1. Рассчитать технико-экономические показатели здания и генплана.
2. Описать архитектурно-планировочную организацию промышленной территории.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию: ознакомиться с рекомендуемыми источниками.

Рекомендуемые источники

1. ГОСТ 21.508-85. Генеральные планы предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
2. ГОСТ 21.508-93. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
3. ГОСТ 21.204-93 (2003). СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов, генеральных планов и сооружений транспорта (взамен ГОСТ 21.108-78).
4. СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*.
5. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.

Основная литература

№ 1

Дополнительная литература

№№ 3, 4

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Пояснить принципы проектирования генерального плана промышленного предприятия.
2. Перечислить требования к размещению вспомогательных зданий на генплане.

Практическое занятие №4

Тема: Планировочная организация рельефа территории промышленного предприятия.

Цель работы: рассмотреть приемы выполнения вертикальной планировки территорий промышленных предприятий

Задание:

1. Рассмотреть правила решения элементарных задач вертикальной планировки.
2. Выполнить анализ и оценку рельефа территории, предложить необходимые мероприятия по инженерной подготовке территории.
3. Выполнить проектирование вертикальной планировки дорог и проездов.
4. Предложить проектные решения по высотному размещению зданий и сооружений.
5. Выполнить террасирование участков отдельно стоящих зданий и сооружений.
6. Выполнить проектирование закрытой водосточной сети.

Порядок выполнения: в соответствии с индивидуальным заданием выполнить планировочную организацию рельефа территории промышленного предприятия, профили, привести баланс земляных масс и таблицу условных обозначений.

Форма отчетности: чертежи: проект планировочной организации рельефа территории промышленного предприятия (схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории), М 1:500, 1:1000; план земляных масс, М 1:1000, 1:2000; продольный или поперечный профиль участка промышленной территории, Мгор 1:500, Мворт 1:50 или др.; таблицы.

Задания для самостоятельной работы:

1. Составить обоснование проекта планировочной организации территории промышленного предприятия.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию: ознакомиться с рекомендуемыми источниками.

Рекомендуемые источники

1. ГОСТ 21.508-85. Генеральные планы предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
2. ГОСТ 21.508-93. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
3. ГОСТ 21.204-93 (2003). СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов, генеральных планов и сооружений транспорта (взамен ГОСТ 21.108-78).
4. СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*.

5. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.

Основная литература

№ 2

Дополнительная литература

№№ 6, 7, 9

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Пояснить особенности организации стока поверхностных вод с территории промышленного предприятия.
2. Перечислить требования к высотному размещению зданий и сооружений, дорог и проездов на территории промышленного предприятия.

Практическое занятие №5

Тема: Благоустройство земельного участка промышленного предприятия.

Цель работы: создать эксплуатационные, санитарно-гигиенические и эстетические условия для работающих.

Задание:

1. Рассмотреть принципы благоустройства промышленной территории.
2. Предложить проектные решения по благоустройству промышленной территории.

Порядок выполнения: в соответствии с индивидуальным заданием выполнить благоустройство территории, дополнить чертеж.

Форма отчетности: чертежи: ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий.

Задания для самостоятельной работы:

1. Подобрать и привести изображения элементов и малых архитектурных форм.
2. Подобрать и привести изображения элементов благоустройства.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию: ознакомиться с рекомендуемыми источниками.

Рекомендуемые источники

1. ГОСТ 21.508-85. Генеральные планы предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
2. ГОСТ 21.508-93. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
3. ГОСТ 21.204-93 (2003). СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов, генеральных планов и сооружений транспорта (взамен ГОСТ 21.108-78).
4. СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*.
5. СП 59.13330.2010 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения" Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001.
6. СП 31-115-2006 Открытые плоскостные физкультурно-спортивные сооружения.

Основная литература

№ 1

Дополнительная литература

№№ 3, 4

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Пояснить правила размещения зеленых зон на территории предприятия.
2. Перечислить требования и организации мест для отдыха, к размещению спортивных площадок, малых архитектурных форм, носителей информационного оформления предприятия.

Практическое занятие №6

Тема: Анализ курсовых проектов.

Цель работы: обеспечить применение действующих межгосударственных строительных норм и межгосударственных строительных правил, а также других нормативных документов

(национальных стандартов, сводов правил, инструкций по проектированию и строительству, стандартов организаций) при разработке курсового проекта.

Задание:

1. Проанализировать комплектность и состав документации.
2. Проанализировать правильность выполнения документации в соответствии с требованиями стандартов СПДС и применяемых стандартов ЕСКД.
3. Проанализировать правильность заполнения основной надписи.
4. Проанализировать соответствие обозначений, присвоенных документам, установленной системе обозначения.
5. Проанализировать наличие установленных подписей и дат на титульных листах и в основных надписях.

Порядок выполнения: в соответствии с правилами и индивидуальным заданием на чертежах обеспечить применение действующих межгосударственных строительных норм и межгосударственных строительных правил, а также других нормативных документов.

Форма отчетности: листы с выполненным заданием формата А1.

Задания для самостоятельной работы:

1. Проанализировать наличие и правильность ссылок на технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы.
2. Проанализировать правильность примененных сокращений слов.
3. Проанализировать правильность применения системы единиц физических величин.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию: изучить рекомендуемые источники.

Рекомендуемые источники

1. ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой)
2. ГОСТ 21.002-2014 Система проектной документации для строительства. Нормоконтроль проектной и рабочей документации

Основная литература

№ 1

Дополнительная литература

№№ 3, 4

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Привести примеры нарушения норм при оформлении архитектурно-строительной документации.
2. Объяснить, в чем заключается правильность выполнения документации в соответствии с требованиями стандартов СПДС и применяемых стандартов ЕСКД.

9.2. Методические указания по выполнению курсового проекта

Курсовой проект позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно применять свои знания в процессе решения практических задач и проблем по разделам «Проектирование промышленных зданий и сооружений», «Планировка территорий промышленных объектов», «Вертикальная планировка и благоустройство территорий», ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Выполняется в индивидуальном порядке.

Основанием для выполнения проекта является бланк индивидуального задания, включающий следующие исходные данные: географический пункт строительства проектируемого промышленного предприятия; укрупненную технологическую схему, состав основных производственных отделений и прочих объектов, расположенных совместно с проектируемым; габаритную схему и параметры объемно-планировочного решения; ситуационный план, отражающий состояние прилегающих территорий; размер промышленной площадки; расчетные параметры внутреннего воздуха в производственном

здании; санитарную характеристику основного производственного процесса; сведения о численном составе работающих; сведения о подъемно-транспортных устройствах; заданные основные унифицированные конструкции.

Процесс выполнения курсового проекта делится на три этапа:

I - сбор исходных данных, подготовка топоосновы, составление эскизного проекта планировочной организации территории промышленного предприятия (схема планировочной организации земельного участка) - 40% от общего объема работы над проектом;

II - выполнение проекта планировочной организации рельефа территории промышленного предприятия (схемы вертикальной планировки и инженерной подготовки территории), технико-экономических расчетов – 40%;

III - графическое оформление проекта и написание пояснительной записки – 20%.

Проектирование начинается с ознакомления с индивидуальным заданием, изучения рекомендуемой нормативной и технической документации, специальной литературы.

В начале работы над курсовым проектом необходимо уяснить назначение проектируемого здания, технологические процессы, проходящие в нём. Одновременно делаются выписки из технических источников о технологической взаимосвязи зданий промышленного предприятия.

Таким образом, первоначальный процесс работы состоит в изучении: учебной и специальной литературы, СП. Работа сопровождается выписками.

После согласования эскизов с руководителем курсового проекта выполняется детальная проработка чертежей. Следует иметь в виду, что комплект чертежей разрабатывается совместно как единое целое.

Во время работы над проектом изменения, вносимые в один чертеж, могут вызвать изменения в других чертежах, поэтому следует уточнять все чертежи одновременно.

Пояснительная записка должна быть выполнена компьютерным способом в соответствии с правилами оформления учебных документов ФГБОУ ВО «БрГУ» и иметь титульный лист установленного образца.

Содержание текстовой части пояснительной записки представляется в виде текста, таблиц, формул и других составляющих. В тексте необходимо использовать ссылки на используемые документы (библиографические ссылки), указать сквозную нумерацию таблиц, формул, рисунков. Библиографическое описание используемых документов в алфавитном порядке.

Процедура защиты: защита курсового проекта проводится на практическом занятии и включает в себя доклад обучающегося и коллективное обсуждение в группе полученных результатов.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. ОС Windows 7 Professional.
2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level.
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.
4. Информационно-справочная система «Кодекс».
5. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
6. Программные средства Autodesk:

Revit - Программное обеспечение BIM для планирования, проектирования, строительства и эксплуатации зданий и объектов инфраструктуры

Autocad - Профессиональное ПО для 2D и 3D проектирования

**11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ
ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ ПЗ</i>
1	2	3	4
Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель Интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором UX60 1ПК – AMD Athlon (tm) 7550 Dual-Core Processor 2.50 GHz ОЗУ 2,00ГБ	-
ПЗ	Дисплейный класс	Учебная мебель Оборудование: 10-ПК: AMD-4000 (4 GHz/ 250Gb/2x512 Мб/DVD+RW) 2 ядра; 1-пк: AMD Athlon (7550/320Gb/2Gb) 2 ядра; Мониторы LG Flatron L1753S Принтер: HP LaserJet P3005; МФУ Samsung SCX-4200	ПЗ №№ 1-6
КП	Дисплейный класс	Учебная мебель Оборудование: 10-ПК: AMD-4000 (4 GHz/ 250Gb/2x512 Мб/DVD+RW) 2 ядра; 1-пк: AMD Athlon (7550/320Gb/2Gb) 2 ядра; Мониторы LG Flatron L1753S Принтер: HP LaserJet P3005; МФУ Samsung SCX-4200	-
СР	Читальный зал №1	Учебная мебель Оборудование 10-ПК i5-2500/Н67/4Gb(монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D	-

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ОПК-3	владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	1. Проектирование промышленных зданий и сооружений.	1.1. Унификация и типизация при проектировании промышленных комплексов, зданий и сооружений	Экзаменационные вопросы 1.1-1.3
		2. Планировка территорий промышленных объектов.	2.1. Размещение промышленных предприятий в застройке городов	Экзаменационные вопросы 2.3, 2.4
		3. Вертикальная планировка и благоустройство территорий.	3.1. Инженерная подготовка территорий промышленных предприятий	Экзаменационные вопросы 3.1, 3.2
ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	1. Проектирование промышленных зданий и сооружений.	1.1. Унификация и типизация при проектировании промышленных комплексов, зданий и сооружений	Экзаменационные вопросы 1.4, 1.5
		2. Планировка территорий промышленных объектов.	2.2. Основные принципы организации территории промышленного предприятия	Экзаменационные вопросы 2.6-2.8
		3. Вертикальная планировка и благоустройство территорий.	3.2. Благоустройство и озеленение территорий промышленных предприятий	Экзаменационные вопросы 3.5-3.7

ПК-3	способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	1. Проектирование промышленных зданий и сооружений.	1.2. Функциональные основы проектирования производственных зданий	Экзаменационные вопросы 1.6, 1.7
		2. Планировка территорий промышленных объектов.	2.1. Размещение промышленных предприятий в застройке городов 2.2. Основные принципы организации территории промышленного предприятия	Экзаменационные вопросы 2.1, 2.2, 2.11
		3. Вертикальная планировка и благоустройство территорий.	3.1. Инженерная подготовка территорий промышленных предприятий	Экзаменационные вопросы 3.3, 3.4
ПК-4	способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	1. Проектирование промышленных зданий и сооружений.	1.2. Функциональные основы проектирования производственных зданий	Экзаменационные вопросы 1.8, 1.9
		2. Планировка территорий промышленных объектов.	2.1. Размещение промышленных предприятий в застройке городов 2.2. Основные принципы организации территории промышленного предприятия	Экзаменационные вопросы 2.5, 2.9, 2.10, 2.12
		3. Вертикальная планировка и благоустройство территорий.	3.2. Благоустройство и озеленение территорий промышленных предприятий	Экзаменационные вопросы 3.8-3.10

2. Экзаменационные вопросы

№ п/п	Компетенции		ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	1.1 Унифицированные объемно-планировочные параметры промышленных зданий. 1.2 Разработка проектов промышленных зданий на базе габаритных схем. 1.3 Разработка проектов промышленных зданий на базе унифицированных типовых пролетов или унифицированных типовых секций. 1.4 Температурные блоки производственных зданий, осадочные швы. 1.5 Привязка несущих конструкций производственных зданий к разбивочным осям. 1.6 Функционально-технические требования к формированию производственных зданий. 1.7 Производственно-технологические основы проектирования промышленных зданий. 1.8 Влияние технологического процесса и подъемно-транспортного оборудования на объемно-планировочные и конструктивные решения производственных зданий. 1.9 Размещение оборудования на плане и в объеме здания	1. Проектирование промышленных зданий и сооружений.
2.	ПК-3	способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	2.1 Размещение промышленности. 2.2 Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий. 2.3 Схемы планировки промышленных районов: ленточная, глубинная. 2.4 Виды застройки производственной зоны: сплошная, павильонная, павильонно-гребенчатая, свободная. 2.5 Промышленные здания в градостроительной структуре.	2. Планировка территорий промышленных объектов.
3.	ОПК-3	владение основными законами геометрического		

4.	ПК-4	<p>формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.</p> <p>способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Композиционные схемы.</p> <p>2.6 Функциональное зонирование территорий промышленных предприятий. Установление рациональных внешних связей.</p> <p>2.7 Зонирование территории по различным признакам: функционально-технологическим, уровням выделяемых вредностей, величине грузопотока, степени пожаро- и взрывоопасности, плотности рабочих мест и др.</p> <p>2.8 Грузовые и людские потоки.</p> <p>2.9 Железнодорожный, автомобильный и электрокарный транспорт. Организация движения транспортных средств.</p> <p>2.10 Движение людей по территории предприятия.</p> <p>2.11 Техничко-экономические показатели генерального плана.</p> <p>2.12 Организация и эксплуатация санитарно-защитных зон. Охрана окружающей среды</p>	
			<p>3.1 Вертикальная планировка как одно из важных мероприятий по инженерной подготовке территории предприятия к застройке.</p> <p>3.2 Требования к выбору площадки для промышленного предприятия.</p> <p>3.3 Сплошная вертикальная планировка территории предприятия.</p> <p>3.4 Выборочная вертикальная планировка с выполнением планировочных работ только на участках, где расположены здания и сооружения.</p> <p>3.5 Создание эксплуатационных условий для работающих.</p> <p>3.6 Создание санитарно-гигиенических условий для работающих.</p> <p>3.7 Создание эстетических условий для работающих.</p> <p>3.8 Основные элементы благоустройства: зеленые насаждения; места для</p>	<p>3. Вертикальная планировка и благоустройство территорий.</p>

			<p>отдыха; малые архитектурные формы; элементы визуальной информации и монументально-декоративного искусства; фонтаны; декоративные водоемы.</p> <p>3.9 Основные элементы благоустройства: спортивные площадки; тротуары; стоянки для личного транспорта; велосипедные дорожки; покрытия дорог, проездов, площадок, тротуаров.</p> <p>3.10 Элементы искусственного освещения.</p>	
--	--	--	---	--

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать (ОПК-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства; <p>(ПК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования нормативных документов в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, планировки территорий промышленных объектов; <p>(ПК-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования стандартов, технических условий и других нормативных документов к разрабатываемым проектам и технической документации; <p>(ПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципиальные вопросы проектирования промышленных зданий и планировочной организации земельных участков предприятий. 	<p>отлично</p>	<p>Обучающийся свободно оперирует теоретическими положениями по всем темам; видит проектные проблемы всесторонне; умеет мыслить целостно, самостоятельно «добывать» и систематизировать необходимую информацию, устанавливать и структурировать отношения между ее элементами, выделять междисциплинарные связи; уверенно владеет проектными методами, отвечающими решению поставленных задач; предлагает неочевидные подходы к анализу задач и способам их решения</p>
	<p>хорошо</p>	<p>Обучающийся ориентируется практически по всем темам; анализирует поставленные проектные задачи на основе имеющихся знаний и опыта учебного проектирования; использует приобретенные знания и умения в нетиповых ситуациях (продуктивное действие), когда общая методика и алгоритм действий, операций изучены на занятиях, но содержание и условия их выполнения новые; анализирует поставленные проектно-конструкторские задачи на основе имеющихся знаний и опыта учебного проектирования, устанавливает междисциплинарные связи; владеет проектными методами, выбирает целесообразную последовательность проектных</p>

<p>Уметь (ОПК-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять и читать чертежи зданий, сооружений, конструкций; <p>(ПК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять проекты зданий и планировки территорий промышленных объектов в соответствии с техническим заданием; <p>(ПК-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решения; – контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; <p>(ПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> – принимать обоснованные проектные решения. <p>Владеть (ОПК-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> – правилами составления конструкторской документации и деталей; <p>(ПК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> – универсальными и специализированными системами автоматизированного проектирования; <p>(ПК-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами разработки проектной и рабочей технической документации; <p>(ПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками проектирования вертикальной планировки и благоустройства территорий промышленных объектов 		действий, правильно их осуществляет, но может уделять чрезмерное внимание несущественным деталям и частностям или настаивать на своем решении, не учитывая объективных обстоятельств
	удовлетвори- тельно	Обучающийся проявляет неполные знания теоретических положений; анализирует информацию в непосредственно заданных аспектах, не может соотнести их между собой, выделить существенное; умеет анализировать информацию в непосредственно заданных аспектах, не может соотнести их между собой, выделить существенное, действует на уровне конкретного описания; не в полной мере владеет проектными методами, не склонен адаптировать подходы и способы решения к условиям и требованиям проектных задач; расположен к буквальному воспроизведению информации, к использованию стереотипов, «штампов»
	неудовлет- ворительно	Обучающийся проявляет знания на уровне отдельных фактов по ограниченной части тем; узнает объекты и процессы, представленные в материальном виде или как описание, изображение, характеристика; испытывает серьезные затруднения в понимании и решении проблемной проектной ситуации; актуализирует учебный проектный опыт произвольно, только в ходе совместного решения задач; не владеет проектными методами, представление о проблемной проектной ситуации неадекватное (неполное, искаженное)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Дисциплина «Промышленное проектирование и инженерная подготовка территорий» направлена на ознакомление с основными понятиями и требованиями проектирования и инженерной подготовки территорий промышленных предприятий; на получение теоретических знаний и практических навыков основ чтения и построения чертежей генплана, составление проектной документации для дальнейшего использования в практической деятельности.

Изучение дисциплины «Промышленное проектирование и инженерная подготовка территорий» предусматривает: лекции, практические занятия; курсовой проект; самостоятельную работу обучающихся; экзамен.

В ходе освоения раздела 1 «Проектирование промышленных зданий и сооружений» обучающиеся должны уяснить функционально-технические требования к формированию производственных зданий; особенности проектирования промышленных зданий; знать классификацию, объемно-планировочные решения и конструкции промышленных зданий

В ходе освоения раздела 2 «Планировка территорий промышленных объектов» обучающиеся должны уяснить особенности функционального зонирования территорий промышленных предприятий; установления рациональных внешних инженерных, транспортных, производственных и хозяйственных связей проектируемого предприятия; научиться выполнять схему планировочной организации земельного участка; оформлять и компоновать чертежи генплана и т.п.

В ходе освоения раздела 3 «Вертикальная планировка и благоустройство территорий» обучающиеся должны уяснить принципы вертикальной планировки как одного из важных мероприятий по инженерной подготовке территории предприятия к застройке; вопросы создания эксплуатационных, санитарно-гигиенических и эстетических условий для работающих на предприятии.

Необходимо овладеть навыками и умениями применения изученных методов для проектирования территории предприятия, применения и реализации тех или иных проектов в конкретных ситуациях.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется на первом этапе обратить внимание на понятийно-категориальный аппарат дисциплины. Овладение ключевыми понятиями является важным этапом в освоении содержания основных методов проектирования зданий и сооружений.

При подготовке к экзамену рекомендуется особое внимание уделить вопросам, касающимся архитектурно-планировочной организации промышленной территории, технико-экономической оценке проектных решений, вертикальной планировки и благоустройства территорий.

В процессе проведения практических занятий происходит закрепление знаний, формирование умений и навыков реализации представления об основных методах проектирования планировки, вертикальной планировки и благоустройства территорий промышленных объектов.

Самостоятельную работу необходимо начинать с проработки конспекта лекций, обобщения, систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний с использованием основной и дополнительной литературы, а также рекомендуемых ресурсов и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В процессе консультации с преподавателем прояснять вопросы, вызвавшие трудности при самостоятельной работе.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой по данной дисциплине литературой. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и Интернете.

Предусмотрено проведение аудиторных занятий (в виде лекций) в сочетании с внеаудиторной работой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Промышленное проектирование и инженерная подготовка территорий

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: получение обучающимися системы знаний о промышленных зданиях, об общих и специальных мероприятиях, проводимых при освоении территорий промышленных предприятий; развитие навыков проектирования производственных зданий с учетом технологических требований; приобретение умений рациональной разработки схем планировочной организации земельных участков, организации рельефа и благоустройства территорий промышленных объектов.

Задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление с нормативной базой и принципами проектирования производственных зданий, планировочной организации земельных участков предприятий, с особенностями инженерного благоустройства и вертикальной планировки промышленных территорий;
- умение грамотно выполнять архитектурно-строительные чертежи промышленных зданий, текстовые проектные материалы в соответствии с действующими нормативными документами;
- овладение навыками проведения технико-экономического обоснования проектных решений промышленных зданий и территорий, разработки проектной и рабочей технической документации в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных систем автоматизированного проектирования.

2. Структура дисциплины

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: Лк – 34 час.; ПЗ – 34 час.; СР – 40 час.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 – Проектирование промышленных зданий и сооружений.
- 2 – Планировка территорий промышленных объектов.
- 3 – Вертикальная планировка и благоустройство территорий.

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
ОПК-3 - владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;

ПК-1 - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

ПК-3 - способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-4 - способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.

4. Вид промежуточной аттестации: курсовой проект, экзамен.

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 20__-20__ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

Протокол заседания кафедры № _____ от «__» _____ 20__ г.,
(разработчик)

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

(Ф.И.О.)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	1. Проектирование промышленных зданий и сооружений	1.4. Несущие конструкции покрытий производственных зданий, опорных и подвесных грузоподъемных кранов.	Курсовой проект
		2. Планировка территорий промышленных объектов	2.3. Архитектурно-планировочная организация промышленной территории.	Курсовой проект
		3. Вертикальная планировка и благоустройство территорий	3.3. Планировочная организация рельефа территории промышленного предприятия. 3.4. Благоустройство земельного участка промышленного предприятия.	Курсовой проект
ОПК-3	владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	1. Проектирование промышленных зданий и сооружений	1.4. Несущие конструкции покрытий производственных зданий, опорных и подвесных грузоподъемных кранов.	Курсовой проект
		2. Планировка территорий промышленных объектов	2.3. Архитектурно-планировочная организация промышленной территории.	Курсовой проект
		3. Вертикальная планировка и благоустройство территорий	3.3. Планировочная организация рельефа территории промышленного предприятия. 3.4. Благоустройство земельного участка промышленного предприятия.	Курсовой проект
ПК-3	способность проводить	1. Проектирование промышленных	1.3. Выдача задания на курсовой проект.	Курсовой проект

	предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	зданий и сооружений	Схематические планы одноэтажных производственных зданий. 2.3. Технико-экономическая оценка проектных решений.	
		2. Планировка территорий промышленных объектов	2.3. Технико-экономическая оценка проектных решений.	Курсовой проект
		3. Вертикальная планировка и благоустройство территорий	3.4. Благоустройство земельного участка промышленного предприятия.	Курсовой проект
ПК-4	способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	1. Проектирование промышленных зданий и сооружений	3.5. Анализ курсовых проектов	Курсовой проект
		2. Планировка территорий промышленных объектов	3.5. Анализ курсовых проектов	Курсовой проект
		3. Вертикальная планировка и благоустройство территорий	3.5. Анализ курсовых проектов	Курсовой проект

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
Знать (ОПК-3): — основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства;	отлично	Обучающийся свободно оперирует теоретическими положениями по всем темам; видит проектные проблемы всесторонне; умеет мыслить целостно, самостоятельно «добывать» и систематизировать необходимую информацию, устанавливать и структурировать отношения между ее элементами, выделять междисциплинарные связи; уверенно владеет проектными методами, отвечающими решению поставленных

<p>(ПК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования нормативных документов в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, планировки территорий промышленных объектов; 		<p>задач; предлагает неочевидные подходы к анализу задач и способам их решения</p>
<p>(ПК-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования стандартов, технических условий и других нормативных документов к разрабатываемым проектам и технической документации; <p>(ПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципиальные вопросы проектирования промышленных зданий и планировочной организации земельных участков предприятий <p>Уметь (ОПК-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять и читать чертежи зданий, сооружений, конструкций; 	<p>хорошо</p>	<p>Обучающийся ориентируется практически по всем темам; анализирует поставленные проектные задачи на основе имеющихся знаний и опыта учебного проектирования; использует приобретенные знания и умения в нетиповых ситуациях (продуктивное действие), когда общая методика и алгоритм действий, операций изучены на занятиях, но содержание и условия их выполнения новые; анализирует поставленные проектно-конструкторские задачи на основе имеющихся знаний и опыта учебного проектирования, устанавливает междисциплинарные связи; владеет проектными методами, выбирает целесообразную последовательность проектных действий, правильно их осуществляет, но может уделять чрезмерное внимание несущественным деталям и частностям или настаивать на своем решении, не учитывая объективных обстоятельств</p>
<p>(ПК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять проекты зданий и планировки территорий промышленных объектов в соответствии с техническим заданием; <p>(ПК-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить предварительное технико-экономическое 	<p>удовлетворительно</p>	<p>Обучающийся проявляет неполные знания теоретических положений; анализирует информацию в непосредственно заданных аспектах, не может соотнести их между собой, выделить существенное; умеет анализировать информацию в непосредственно заданных аспектах, не может соотнести их между собой, выделить существенное, действует на уровне конкретного описания; не в полной мере владеет проектными методами, не склонен адаптировать подходы и способы решения к условиям и требованиям проектных задач; расположен к буквальному воспроизведению информации, к использованию стереотипов, «штампов»</p>

<p>обоснование проектных решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; <p><i>(ПК-4):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – принимать обоснованные проектные решения. <p>Владеть <i>(ОПК-3):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – правилами составления конструкторской документации и деталей; <p><i>(ПК-1):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – универсальными и специализированными системами автоматизированного проектирования; <p><i>(ПК-3):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методами разработки проектной и рабочей технической документации; <p><i>(ПК-4):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками проектирования вертикальной планировки и благоустройства территорий промышленных объектов 	<p>неудовлетвори- тельно</p>	<p>Обучающийся проявляет знания на уровне отдельных фактов по ограниченной части тем; узнает объекты и процессы, представленные в материальном виде или как описание, изображение, характеристика; испытывает серьезные затруднения в понимании и решении проблемной проектной ситуации; актуализирует учебный проектный опыт произвольно, только в ходе совместного решения задач; не владеет проектными методами, представление о проблемной проектной ситуации неадекватное (неполное, искаженное)</p>
--	---	---

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство от «12» марта 2015 г. № 201

для набора 2017 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «04» апреля 2017 г. № 203.

Программу составили:

Кульгина Л.А., доцент каф. СМиТ, к.п.н. _____

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры СМиТ от «29» ноября 2018 г., протокол № 5

И.о. заведующего кафедрой СМиТ _____ Белых С.А.

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой СМиТ _____ Белых С.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

Рабочая программа одобрена методической комиссией инженерно-строительного факультета от «20» декабря 2018 г., протокол № 4

Председатель методической комиссии факультета _____ Перетолчина Л.В.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник
учебно-методического управления _____ Нежевец Г.П.

Регистрационный № _____