

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФИО: Луковникова Елена Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 16.11.2021 11:47:00
Уникальный программный ключ:
890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fe3d2

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Елена Ивановна Луковникова
12.11.2021

Е.И.Луковникова

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.05 Промышленное проектирование и инженерная подготовка территорий

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Учебный план b080301_21_ИСИ.plx

Направление: 08.03.01 Строительство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Расчетно-графическая работа 7, Зачет 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	34	34	34	34
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.пед.н., доц., Кульгина Л. А. Кульгина

Рабочая программа дисциплины

Промышленное проектирование и инженерная подготовка территорий

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 08.03.01 Строительство

утвержденного приказом ректора от 01.03.2021 протокол № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Протокол от 12 марта 2021 г. № 8

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

/Зав. кафедрой Белых С. А. С.А.

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Акчурина И.Г.

19 апреля 2021 г. №7

Акчурина

/Ответственный за реализацию ОПОП С.А. Белых С.А.
(подпись) (ФИО)

Директор библиотеки Сотских Сотских Л. П.
(подпись) (ФИО)

№ регистрации 86
(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	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.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная геодезия
2.1.2	Основы архитектуры и строительных конструкций
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная (преддипломная) практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-7: Способен организовать сбор информации для подготовки проектной документации**

Индикатор 1	ПК-7.3. Требования нормативных и правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству
-------------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	требования нормативных и правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, планировки территорий промышленных объектов; принципиальные вопросы проектирования промышленных зданий и планировочной организации земельных участков предприятий.
3.2	Уметь:
3.2.1	выполнять проекты зданий и планировки территорий промышленных объектов в соответствии с техническим заданием; контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами разработки проектной и рабочей технической документации; навыками проектирования вертикальной планировки и благоустройства территорий промышленных объектов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Проектирование промышленных зданий и сооружений						
1.1	Лек	Унификация и типизация при проектировании промышленных комплексов, зданий и сооружений	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 5	1	Компьютерная презентация, ПК-7.3
1.2	Лек	Функциональные основы проектирования производственных зданий	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2Л3.5	1	Компьютерная презентация, ПК-7.3
1.3	Лаб	Выдача задания на РГР. Схематические планы одноэтажных производственных зданий.	7	4	ПК-7	Л1.4Л2.1Л3. 5	1	Макетирование, ПК-7.3
1.4	Лаб	Несущие конструкции производственных зданий	7	4	ПК-7	Л1.4Л2.1Л3. 5	1	Макетирование, ПК-7.3
1.5	Ср	План производственного здания, выполненный с учетом особенностей технологического процесса	7	6	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3. 5	0	ПК-7.3

1.6	РГР	Оформление РГР	7	11	ПК-7	Л1.4Л2.1Л3.5	0	ПК-7.3
	Раздел	Раздел 2. Планировка территорий промышленных объектов						
2.1	Лек	Размещение промышленных предприятий в застройке городов	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2Л3.4 Л3.5	1	Компьютерная презентация, ПК-7.3
2.2	Лек	Основные принципы организации территории промышленного предприятия	7	4	ПК-7	Л1.1 Л1.2Л3.4 Л3.5	1	Компьютерная презентация, ПК-7.3
2.3	Лаб	Архитектурно-планировочная организация промышленной территории. Технико-экономическая оценка проектных решений	7	10	ПК-7	Л1.1 Л1.2Л3.5	1	Проектная деятельность, ПК-7.3
2.4	Ср	Схема планировочной организации земельного участка промышленного предприятия. Технико-экономические показатели	7	6	ПК-7	Л1.1 Л1.2Л3.5	0	ПК-7.3
2.5	РГР	Оформление РГР	7	11	ПК-7	Л1.2Л3.5	0	ПК-7.3
	Раздел	Раздел 3. Вертикальная планировка и благоустройство территорий						
3.1	Лек	Инженерная подготовка территорий промышленных предприятий	7	5	ПК-7	Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	ПК-7.3
3.2	Лек	Благоустройство и озеленение территорий промышленных предприятий	7	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.5	0	ПК-7.3
3.3	Лаб	Планировочная организация рельефа территории промышленного предприятия	7	10	ПК-7	Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	2	Проектная деятельность, ПК-7.3
3.4	Лаб	Благоустройство земельного участка промышленного предприятия	7	6	ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.5	1	Проектная деятельность, ПК-7.3
3.5	Ср	Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории промышленного предприятия. План организации рельефа. План земляных масс. Продольный или поперечный профиль участка промышленной территории	7	12	ПК-7	Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	ПК-7.3
3.6	РГР	Оформление РГР	7	11	ПК-7	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	ПК-7.3

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия, дебаты), семинар - исследование, семинар «Пресс – антипресс», мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака), деловые, имитационные, операционные и ролевые игры, case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), мастер класс, дидактические игры)

Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения

задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы по разделам

Раздел 1. Проектирование промышленных зданий и сооружений

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

Раздел 2. Планировка территорий промышленных объектов

1. Пояснить принципы проектирования генерального плана промышленного предприятия.
2. Перечислить требования к размещению вспомогательных зданий на генплане.
3. Перечислить приемы застройки и зонирования промышленной площадки.
4. Перечислить требования к прокладке транспортных и пешеходных коммуникаций на предприятии.
5. Перечислить требования по условиям освещенности и аэрации производственных помещений.

Раздел 3. Вертикальная планировка и благоустройство территорий

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

Комплект индивидуальных заданий для решения элементарных задач вертикальной планировки.

6.2. Темы письменных работ

Расчетно-графическая работа на тему: Планировка промышленной территории.

Комплект индивидуальных заданий для выполнения РГР

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету

Раздел 1. Проектирование промышленных зданий и сооружений

- 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.

Раздел 2. Планировка территорий промышленных объектов

- 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. Композиционные схемы.
- 2.6 Функциональное зонирование территорий промышленных предприятий. Установление рациональных внешних

- связей.
- 2.7 Зонирование территории по различным признакам: функционально-технологическим, уровням выделяемых вредностей, величине грузопотока, степени пожаро- и взрывоопасности, плотности рабочих мест и др.
- 2.8 Грузовые и людские потоки.
- 2.9 Железнодорожный, автомобильный и электрокарный транспорт. Организация движения транспортных средств.
- 2.10 Движение людей по территории предприятия.
- 2.11 Техничко-экономические показатели генерального плана.
- 2.12 Организация и эксплуатация санитарно-защитных зон. Охрана окружающей среды

Раздел 3. Вертикальная планировка и благоустройство территорий

- 3.1 Вертикальная планировка как одно из важных мероприятий по инженерной подготовке территории предприятия к застройке.
- 3.2 Требования к выбору площадки для промышленного предприятия.
- 3.3 Сплошная вертикальная планировка территории предприятия.
- 3.4 Выборочная вертикальная планировка с выполнением планировочных работ только на участках, где расположены здания и сооружения.
- 3.5 Создание эксплуатационных условий для работающих.
- 3.6 Создание санитарно-гигиенических условий для работающих.
- 3.7 Создание эстетических условий для работающих.
- 3.8 Основные элементы благоустройства: зеленые насаждения; места для отдыха; малые архитектурные формы; элементы визуальной информации и монументально-декоративного искусства; фонтаны; декоративные водоемы.
- 3.9 Основные элементы благоустройства: спортивные площадки; тротуары; стоянки для личного транспорта; велосипедные дорожки; покрытия дорог, проездов, площадок, тротуаров.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету, РГР

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Дятков С.В.	Архитектура промышленных зданий. В 2 ч. Ч. 1: учебник	Москва : Интеграл "А", , 2006	101	
Л1. 2	Дятков С.В.	Архитектура промышленных зданий. В 2 ч. Ч. 2: учебник	Москва : Интеграл "А", 2006	64	
Л1. 3	Шукуров И.С.	Вертикальная планировка территорий. Основы автоматизированного проектирования: учебное пособие	Москва: АСВ, 2013	10	
Л1. 4	Шерешевски й И.А.	Конструирование промышленных зданий и сооружений: учебное пособие	Москва: Архитектура-С, 2013	29	

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Трепененков Р.И.	Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий: учебное пособие	Москва, 2006	99	
Л2. 2	Владимиров В.В., Давидянц Г.Н., Расторгуев О.С., Шафран В.Л.	Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий: учебное пособие	Москва: Архитектура-С, 2004	50	

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
--	---------	----------	---------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 1	Панова Л.И., Бочаров Ю.П.	Вертикальная планировка городских территорий: Методические указания к практическим занятиям	Братск: БрГУ, 2005	38	
ЛЗ. 2	Панова Л.И.	Вертикальная планировка: Примеры решения задач для самостоятельной работы: методические указания	Братск: БрГУ, 2005	22	
ЛЗ. 3	Панова Л.И.	Организация рельефа участка улиц и перекрестка: Метод. указания по выполнению курсового проекта	Братск: БрГТУ, 2001	39	
ЛЗ. 4	Панова Л.И., Михайлов А.Ю.	Генеральный план городского поселения в составе городского округа: методические указания к выполнению курсовой работы	Братск: БрГУ, 2013	40	
ЛЗ. 5	Кульгина Л.А.	Методические указания по выполнению курсового проекта "Проектирование производственного здания с административно-бытовым корпусом". В 2 ч. Ч.1.Производственное здание	Братск:БрГУ, 2013	44	

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	КОМПАС-3D V13
7.3.1.4	Учебная версия «Компас-3D»
7.3.1.5	КОМПАС 3D V12 LT
7.3.1.6	Программные средства Autodesk: Fusion 360, Revit, 3dsmax, Autocad, Maya, Robot Structural Analysis

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система
7.3.2.6	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3227	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	1. Учебная мебель 2. Интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором UX60 1ПК – AMD Athlon (tm) 7550 Dual-Core Processor 2.50 GHz ОЗУ 2,00ГБ
3313-а	Дисплейный класс	1. Учебная мебель 2. Персональный компьютер ПК CPU4000 250 Gb 10 шт. 3. Монитор TFT17Lg 10 шт.
3108	Лекционная аудитория (дисплейный класс)	1. Учебная мебель 2. 10 ПК P-IV (3,0 GHz/ 160Gb/1Gb/DVD-ROM), 5 штук AMD Athlon 64 5GHz/250Gb/2Gb/DVD-RW, 2 ядра

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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 лабораторным работам необходимо самостоятельно проработать теоретический материал, сделать выписки из нормативно-технических документов;
- при выполнении РГР, согласно индивидуальному заданию, самостоятельно изучить нормативно-технические документы, сделать эскизы проекта и, используя базы AutoCAD или КОМПАС, представить их в виде чертежей;
- при самостоятельной работе необходимо работать с методическими пособиями, периодической литературой по архитектуре и строительству.