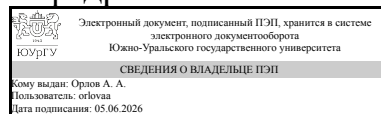


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



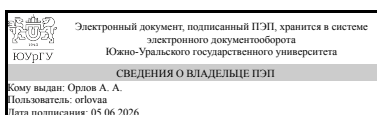
А. А. Орлов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П2.17 Технологическое проектирование предприятий
стройиндустрии
для направления 08.03.01 Строительство
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Строительное материаловедение и экспертиза качества
форма обучения очная
кафедра-разработчик Строительные материалы и изделия

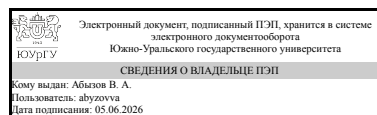
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



А. А. Орлов

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



В. А. Абызов

1. Цели и задачи дисциплины

Подготовка бакалавров к самостоятельному решению инженерных задач по проектированию предприятий стройиндустрии, а также осуществлению их реконструкции и технического перевооружения на базе прогрессивных разработок, выполненных проектно-конструкторскими, научно-исследовательскими и производственными предприятиями. Такие специалисты должны быть подготовлены к внедрению в проекты новых видов технологий и прогрессивных строительных изделий и конструкций с учетом экономии и рационального использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, а также снижения их трудоемкости.

1. Изучить общие вопросы, связанные с проведением проектных работ 2. Изучить состав проекта, состав разделов и требования к ним. 3. Укрупненные расчеты и их роль в проектировании. 4. Изучить нормативные документы и овладеть технологическими расчетами для керамических производств 5. Овладеть навыками выполнения компоновки производств сборного железобетона, укрупненными технологическими расчетами. 6. Закрепить навыки выполнения технологических расчетов для производств минеральных вяжущих.

Краткое содержание дисциплины

Изучение основных вопросов, относящихся к предпроектным работам, составлению задания на проектирование, составу проекта и порядку его разработки применительно к производству железобетона, строительной керамики, цемента и других вяжущих веществ, стекла, огнеупоров, теплоизоляционных и гидроизоляционных материалов. Освоение укрупненных расчетов при работе над проектом. Место и роль инженерного проектирования в подготовке специалиста широкого профиля. Исторические сведения о развитии проектирования предприятий стройиндустрии. Современное состояние проектирования предприятий по производству строительных материалов и изделий. Реконструкция предприятий. Обоснование целесообразности строительства новых, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий. Определение потребности в строительных материалах и конструкциях в районе строительства. Обоснование мощности и выбор месторасположения проектируемого предприятия. Сведения о составе, структуре и специализации проектных организаций. Обязанности заказчика и проектной организации. Общие сведения о порядке разработки сметной документации. Выбор площадки места строительства. Разработка задания на проектирование, его состав и прилагаемые материалы. Сбор исходных данных для проектирования. Проектно-изыскательские работы. Состав общепояснительной записки и других разделов проекта. Расчетно-пояснительная записка к чертежам архитектурно-строительной части. Стадийность проектирования. Основные направления работ при разработке проектно-сметной документации. Обоснование экономической целесообразности реконструкции действующих предприятий. Анализ перспектив развития технологий. Выбор и обоснование выбранного способа производства. Обоснование режима работы предприятия. Основные технологические решения при производстве бетонных и железобетонных изделий и конструкций, отделочных материалов и изделий, теплоизоляционных материалов и изделий, гидроизоляционных материалов, вяжущих. Расчет и проектирование складов сырья, в частности: вяжущих веществ, инертных заполнителей, добавок, арматурной стали, топлива. Укрупненные расчеты. Требования к их размещению.

Компоновка на генпланах. Зонирование территорий. Обозначения на генеральных планах. Правила выполнения генпланов. План земельных масс. Озеленение. План малых архитектурных форм. Состав административно-бытового корпуса (АБК). Нормы площадей помещений АБК на одного работника. Типовые компоновки предприятий по производству строительных материалов. Требования по размещению. Особенности проектирования предприятий по производству строительной керамики. Проектирование складов. Обоснование принятой технологии. Укрупненные технологические расчеты. Упрощенные расчеты размеров печей

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-7 Способен организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	Знает: принципы организации технологических процессов Умеет: выполнять оценку технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования Имеет практический опыт: мониторинга технического состояния и ресурса оборудования и строительных объектов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 40,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	36	36
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	24	24

Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	31,75	31,75
подготовка к зачету	16	16
подготовка к тестам	15,75	15,75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные понятия. Сведения о составе, структуре и специализации проектных организаций. Нормативные документы. Обязанности заказчика и проектной организации. Общие сведения о порядке разработки сметной документации	4	0	4	0
2	Состав проекта промышленного предприятия. Проектирование производственного комплекса. Техничко-экономическое обоснование инвестиций	6	4	2	0
3	Техничко-экономическое обоснование строительства новых, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий. Техничко-экономические показатели.	2	0	2	0
4	Укрупненные технологические расчеты	4	0	4	0
5	Расчет и проектирование вспомогательных производств	2	0	2	0
6	Решение транспортной задачи при расчете приведенных затрат	2	0	2	0
7	Генпланы промышленных предприятий. Требования, чертежи по генплану, принципы компоновки	4	4	0	0
8	Зонирование на генплане	2	2	0	0
9	Компоновка заводов по производству ЖБИ, строительной керамики	4	2	2	0
10	Вспомогательные здания и сооружения. Принципы проектирования административно-бытовых помещений	2	0	2	0
12	Компоновка и расчеты основного оборудования предприятий по производству минеральных вяжущих	4	0	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	2	Состав проекта промышленного предприятия. Проектирование производственного комплекса. Техничко-экономическое обоснование инвестиций	4
2	7	Генпланы промышленных предприятий. Требования, чертежи по генплану, принципы компоновки	4
3	8	Зонирование на генплане	2
4	9	Компоновка заводов по производству ЖБИ, строительной керамики	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол- во
--------------	--------------	---	------------

			часов
1	1	Основные понятия. Сведения о составе, структуре и специализации проектных организаций. Нормативные документы. Обязанности заказчика и проектной организации. Общие сведения о порядке разработки сметной документации	4
2	2	Состав проекта промышленного предприятия. Проектирование производственного комплекса. Техничко-экономическое обоснование инвестиций	2
3	3	Техничко-экономическое обоснование строительства новых, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий. Техничко-экономические показатели.	2
4	4	Укрупненные технологические расчеты	4
5	5	Расчет и проектирование вспомогательных производств	2
6	6	Решение транспортной задачи при расчете приведенных затрат	2
7	9	Компоновка заводов по производству ЖБИ, строительной керамики	2
8	10	Вспомогательные здания и сооружения. Принципы проектирования административно-бытовых помещений	2
9	12	Компоновка и расчеты основного оборудования предприятий по производству минеральных вяжущих	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к зачету	Абызов, В. А. Проектирование предприятий [Текст] учеб. пособие к курсовому проекту В. А. Абызов, С. П. Горбунов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 24, [2] с. ил. - с. 1-24 Цителаури, Г. И. Проектирование предприятий сборного железобетона Учеб. Г. И. Цителаури. - М.: Высшая школа, 1986. - 322 с. Главы 1-5	8	16
подготовка к тестам	Сулименко Л.М. Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе. Учебник для вузов: М.: Высшая школа, 2005. - 334 с. Главы 1-3 Абызов, В. А. Проектирование предприятий [Текст] учеб. пособие к курсовому проекту В. А. Абызов, С. П. Горбунов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 24, [2] с. ил. - с. 1-24 Цителаури, Г. И. Проектирование предприятий сборного железобетона Учеб. Г. И. Цителаури. - М.: Высшая	8	15,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	8	Текущий контроль	Реферат	0,4	100	Тема реферата – выдается при изучении 2 раздела дисциплины. Студенту дается одна тема из списка. Время, отведенное на выполнение реферата – 2 месяца в течение семестра Полное раскрытие темы и правильное изложение материала соответствует 100 баллам Каждая грубая ошибка снижает оценку на 20 баллов, каждая незначительная ошибка - на 5 баллов, опечатка - на 1 балл. Неполное раскрытие темы - соответствует 80 баллам. Несоответствие заданной теме – соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 100.	зачет
2	8	Текущий контроль	Тест 1	0,1	100	Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. Выполняется в течение семестра. Правильный ответ на вопрос соответствует 10 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 100.	зачет
3	8	Текущий контроль	Тест 2	0,1	100	Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. Выполняется в течение семестра. Правильный ответ на вопрос соответствует 10 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 100.	зачет
4	8	Текущий контроль	Тест 3	0,1	100	Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. Выполняется в течение семестра. Правильный ответ на вопрос соответствует 10 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет

						Максимальное количество баллов – 100.	
5	8	Текущий контроль	Тест 4	0,1	100	Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. Выполняется в течение семестра. Правильный ответ на вопрос соответствует 10 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 100.	зачет
6	8	Текущий контроль	Укрупненные расчеты	0,2	100	Полный ответ на задание (расчет) при отсутствии ошибок соответствует 100 баллам Каждая грубая ошибка снижает оценку на 20 баллов, каждая незначительная ошибка - на 5 баллов. Неполный ответ на задание (расчет) – соответствует 60 баллам Максимальное количество баллов – 100.	зачет
7	8	Промежуточная аттестация	Зачет	-	100	Полный ответ на вопрос при отсутствии ошибок соответствует 100 баллам Каждая грубая ошибка снижает оценку на 20 баллов, каждая незначительная ошибка - на 5 баллов, ошибка в терминологии на 1 балл. Неполный ответ на вопрос - соответствует 80 баллам. Максимальное количество баллов – 100.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля, рейтинг рассчитывается по формуле $R_d = R_{тек} + R_б$. Зачет: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 % Незачет: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 % Если обучающийся претендует на улучшение оценки, рассчитанной по рейтингу, он сдает зачет (в письменной форме, по билету, в билете один вопрос), в таком случае рейтинг рассчитывается по формуле $R_d = 0,6 \times R_{тек} + 0,4 \times R_{па} + R_б$.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ						
		1	2	3	4	5	6	7
ПК-7	Знает: принципы организации технологических процессов	+	+	+	+	+	+	+
ПК-7	Умеет: выполнять оценку технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования	+	+	+	+	+	+	+
ПК-7	Имеет практический опыт: мониторинга технического состояния и ресурса оборудования и строительных объектов	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Волженский, А. В. Минеральные вяжущие вещества Учеб. для вузов по спец. "Пр-во строит. изделий и конструкций". - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1986. - 463 с.
2. Строительные материалы: Материаловедение и технология Учеб. для вузов по строит. специальностям В. Г. Микульский, Г. И. Горчаков, В. В. Козлов и др.; Под общ. ред. В. Г. Микульского. - М.: Издательство АСВ, 2002
3. Строительные материалы Учеб. для вузов по строит. специальностям В. Г. Микульский, В. Н. Куприянов, Г. П. Сахаров и др.; Под ред. В. Г. Микульского. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство АСВ, 2000
4. Сулименко, Л. М. Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе Учеб. для строит. и хим.-технол. специальностей вузов Л. М. Сулименко. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2005. - 333,[1] с. ил.
5. Абызов, В. А. Проектирование предприятий [Текст] учеб. пособие к курсовому проекту В. А. Абызов, С. П. Горбунов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 24, [2] с. ил.
6. Цителаури, Г. И. Проектирование предприятий сборного железобетона Учеб. Г. И. Цителаури. - М.: Высшая школа, 1986. - 322 с.

б) дополнительная литература:

1. Спасибожко, В. В. Вяжущие вещества Учеб. пособие к курсовому проекту Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 1999. - 39,[1] с.
2. Журавлев, М. И. Механическое оборудование предприятий вяжущих материалов и изделий на базе их Учеб. для вузов по специальности "Механ. оборудование предприятий строит. материалов, изделий и конструкций" М. И. Журавлев, А. А. Фоломеев; Под ред. В. М. Селянского. - 2-е изд., перераб. и доп. - Владимир; М.: Высшая школа, 2005. - 230,[2] с.
3. Журавлев, М. И. Механическое оборудование предприятий вяжущих материалов и изделий на базе их Учебник М. И. Журавлев, А. А. Фоломеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1983. - 232 с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке: Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Муштаков М.И. Вяжущие вещества. Учебное пособие для лабораторных работ / М.И. Муштаков, Г.С. Семеняк. - Челябинск: ЮУрГУ, 2007. - 47 с.
2. 3. Спасибожко, В. В. Минеральные вяжущие вещества Метод. указания к лаб. работам с применением ЭВМ Челяб. политехн. ин-т им. Ленинского комсомола, Каф. Строит. материалы; В. В. Спасибожко, М. И.

Муштаков, Б. Я. Трофимов; По дред. Б. Я. Трофимова; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧПИ, 1982. - 49 с

3. Трофимов Б.Я. Специальные вяжущие вещества /Б.Я. Трофимов, В.А. Абызов. - Челябинск: СитиПринт, 2012. - 32 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)
3. -The Cambridge Crystallographic Data Centre(31.12.2023)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	208 (ЛкАС)	Компьютер, проектор, экран, аудиосистема. Персональные компьютеры – 19 шт. Microsoft-Office(бессрочно) Microsoft-Office(бессрочно)
Практические занятия и семинары	208 (ЛкАС)	Компьютер, проектор, экран, аудиосистема. Персональные компьютеры – 19 шт. Microsoft-Office(бессрочно) Microsoft-Office(бессрочно)