

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



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 22 » декабря 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: _____ **Технология разработки проектной документации**
(наименование)

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

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

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

Направление подготовки: _____ **08.03.01 Строительство**
(код и наименование направления)

Направленность: _____ **Строительство (общий профиль, СУОС)**
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цели: Формирование профессиональных компетенций, связанных с разработкой, оформлением, нормированием и применением технологических процессов проектирования в организациях, разрабатывающих проектную и рабочую документацию для строительства зданий и сооружений.

Задачи:

- 1) изучение методов работы с нормативной базой, методов проведения инженерных изысканий и разработки проектной и рабочей документации;
- 2) формирование умения применять нормативную документацию при разработке проектной и рабочей документации;
- 3) формирование навыков решения отдельных задач проектирования объектов с применением методов работы с нормативной документацией и разработки проектной и рабочей документации.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Комплекс нормативной документации, методы разработки проектной и рабочей документации, виды проектной и рабочей документации.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-2.7	ИД-1пк-2.7	Знает нормируемые удельные показатели по проектируемым объектам капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству; признаки особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства; правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации.	Знает нормируемые удельные показатели по проектируемым объектам капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству; требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах; современные способы и технологии производства работ; номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов; правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации.	Тест
ПК-2.7	ИД-2пк-2.7	Умеет анализировать исходные данные, необходимые для проектирования объекта капитального строительства при новом строительстве, реконструкции, капитальном ремонте; осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта	Умеет анализировать исходные данные, необходимые для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта капитального	Контрольная работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); обобщать полученную информацию на основании анализа и составлять задания на проектирование объекта капитального строительства; пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет» для поиска актуальной нормативно-технической документации	строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); обобщать полученную информацию на основании анализа и составлять задания на проектирование объекта капитального строительства; пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет».	
ПК-2.7	ИД-3пк-2.7	Владеет навыками определения объема необходимых исходных данных для проектирования объекта капитального строительства, включая объем необходимых изысканий и обследований; подготовки исходных данных для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); анализа вариантов современных технических и технологических решений для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); работы с электронными базами данных; составления задания на проектирование объекта	Владеет навыками определения объема необходимых исходных данных для проектирования объекта капитального строительства, включая объем необходимых изысканий и обследований; подготовки исходных данных для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); анализа вариантов современных технических и технологических решений для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); работы с каталогами и справочниками, электронными базами данных; составления задания на проектирование объекта	Зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт).	капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт).	
ПК-2.8	ИД-1пк-2.8	Знает профессиональную строительную терминологию на русском языке; принципы стандартизации в Российской Федерации; методики и процедуры системы менеджмента качества проектных работ; требования рациональной и безопасной организации трудовых процессов проектирования.	Знает профессиональную строительную терминологию на русском языке; принципы стандартизации в Российской Федерации; требования нормативных технических документов для выполнения чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе комплекта проектной документации на металлические конструкции; условные буквенные обозначения наименований основных конструкций и изделий в проектной и рабочей документации для указания на схемах расположения элементов конструкций из тонкостенных металлических профилей; условные изображения и обозначения болтов и сварных швов для выполнения их на чертежах комплекта проектной документации на металлические конструкции; правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе комплекта проектной документации на металлические конструкции; методики и процедуры системы менеджмента качества;	Зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			требования рациональной и безопасной организации трудовых процессов проектирования.	
ПК-2.8	ИД-2пк-2.8	Умеет применять требования нормативных технических документов для выполнения чертежей проектной и рабочей документации	Умеет применять требования нормативных технических документов для выполнения чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе комплекта проектной документации на металлические конструкции; выполнять расчет и составлять спецификации металлопроката и изделий для чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе комплекта проектной документации на металлические конструкции;	Контрольная работа
ПК-2.8	ИД-3пк-2.8	Владеет навыками подготовки к выпуску комплекта проектной документации и рабочей документации	Владеет навыками составления листа нагрузок и воздействий на металлические конструкции; составления листа нагрузок и воздействий на фундаменты; составления чертежей стыковых и узловых соединений строительных металлических конструкций; подготовки к выпуску комплекта проектной документации на металлические конструкции.	Контрольная работа

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	50	50	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	30	30	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	58	58	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
8-й семестр				
Структура нормативно-технической базы в области проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений	4	0	2	4
Тема 1. Федеральный закон «О техническом регулировании».				
Тема 2. Градостроительный кодекс РФ.				
Тема 3. Строительные нормы и правила, своды правил				
Тема 4. Документы технического регулирования нижнего уровня				
Жизненный цикл зданий и сооружений	6	0	2	16
Тема 5. Объекты капитального строительства				
Тема 6. Проектирование зданий и сооружений				
Тема 7. Строительство зданий и сооружений				
Тема 8. Эксплуатация зданий и сооружений				
Тема 9. Капитальный ремонт, перевооружение, реконструкция зданий и сооружений				
Тема 10. Ликвидация объектов капитального строительства				
Тема 11. Управление качеством проектирования				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Проектирование зданий и сооружений	20	0	14	38
Тема 12. Законодательные и нормативные акты РФ по организации проектно-изыскательских работ Тема 13. Предпроектные работы Тема 14. Разработка принципиальных технических решений Тема 15. Разработка проектной и рабочей документации Тема 16. Экспертиза проектной документации Тема 17. Получение разрешения на строительство				
ИТОГО по 8-му семестру	30	0	18	58
ИТОГО по дисциплине	30	0	18	58

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Корректировка проектных решений при изменении нормативной базы
2	Разработка программы авторского надзора. Разработка программы экс-плуатации здания
3	Разработка заданий на проектирование сооружения, здания, строитель-ной конструкции
4	Разработка задания на проектирование производственного комплекса, на проектирование линейного объекта
5	Разработка задания на инженерное обследование, на инженерно-геологические изыскания, на инженерно-геодезические изыскания
6	Разработка принципиальных технических решений производственного комплекса. Генеральный план. Инженерные сети
7	Разработка принципиальных технических решений производственного комплекса. Строительные конструкции
8	Разработка проектной документации и рабочей документации на производственный объект, на линейный объект

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

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

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

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

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

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

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

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Малыха Г. Г. Организация строительного проектирования : монография / Г. Г. Малыха, О. Б. Гусева. - Москва: Изд-во АСВ, 2012.	1
2	Организация, планирование и управление проектированием и строительством : учебник для студентов высших учебных заведений / В. А. Варезкин [и др.]. - Москва: Стройиздат, 1980.	4
3	Семенов В. Н. Унификация, стандартизация и автоматизация выполнения проектной документации для строительства : учебное пособие для вузов / В. Н. Семенов. - Москва: Студент, 2011.	7
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		

1	Трутнев Э. К. Градорегулирование в условиях рыночной экономики : учебное пособие / Э. К. Трутнев, М. Д. Сафарова. - Москва: Дело, 2013.	10
2.2. Периодические издания		
1	Промышленное и гражданское строительство : научно-технический и производственный журнал / Российское общество инженеров строительства; Российская инженерная академия; Стройиздат. - Москва: ПГС, 1923 - .	274
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	ГОСТ 21.502-2016 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации металлических конструкций	http://docs.cntd.ru/document/1200142695	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения	http://docs.cntd.ru/document/1200115736	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния	http://docs.cntd.ru/document/1200100941	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	ГОСТ ISO 9001-2011 Системы менеджмента качества. Требования	http://docs.cntd.ru/document/1200093426	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации	http://docs.cntd.ru/document/12001046h90	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	Градостроительный кодекс Российской Федерации	http://docs.cntd.ru/document/901919338	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	Земельный кодекс Российской Федерации	http://docs.cntd.ru/document/744100004	сеть Интернет; свободный доступ

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Постановление Правительства РФ от 04.07.2020 №985 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ...	http://docs.cntd.ru/document/565270059	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»	http://docs.cntd.ru/document/902087949	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009	http://docs.cntd.ru/document/1200092705	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*	http://docs.cntd.ru/document/1200092703	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*	http://docs.cntd.ru/document/456069588	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	СП 18.13330.2019 Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка	http://docs.cntd.ru/document/564221198	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*	http://docs.cntd.ru/document/456044318	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*	http://docs.cntd.ru/document/456054206	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	СП 246.1325800.2016 Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений	http://docs.cntd.ru/document/1200133993	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85	http://docs.cntd.ru/document/1200092709	сеть Интернет; свободный доступ

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87	http://docs.cntd.ru/document/456074910	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96	http://docs.cntd.ru/document/456045544	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003	http://docs.cntd.ru/document/456054198	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001	http://docs.cntd.ru/document/1200085105	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001	http://docs.cntd.ru/document/456033921	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения	http://docs.cntd.ru/document/554403082	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80	http://docs.cntd.ru/document/456082589	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	Федеральный закон РФ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"	http://docs.cntd.ru/document/9046058	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	Федеральный закон РФ "О техническом регулировании"	http://docs.cntd.ru/document/zakon_o_tehnicheskom_regulirovanii	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	Федеральный закон РФ "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений"	http://docs.cntd.ru/document/901727484	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	Федеральный закон РФ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"	http://docs.cntd.ru/document/902192610	сеть Интернет; свободный доступ

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Федеральный закон РФ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"	http://docs.cntd.ru/document/902111644	сеть Интернет; свободный доступ

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

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows 8.1 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	AutoCAD Design Suite Ultimate, академическая лиц., Education Network 3000 concurrent users, ПНИПУ ОЦНИТ 2019

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

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

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Проектор - 1шт, экран - 1шт, ноутбук - 1шт	1
Практическое занятие	Проектор - 1шт, экран - 1шт, ноутбук - 1шт	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе