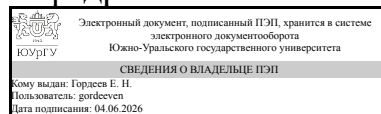


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



Е. Н. Гордеев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.24.01 Строительство зданий в экстремальных условиях
для направления 08.03.01 Строительство

уровень Бакалавриат

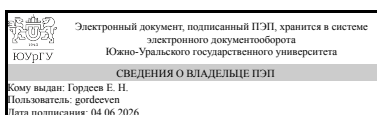
профиль подготовки Промышленное и гражданское строительство

форма обучения очно-заочная

кафедра-разработчик Промышленное и гражданское строительство

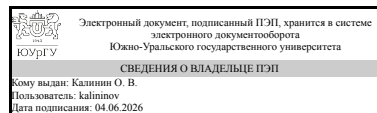
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от
31.05.2017 № 481

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



Е. Н. Гордеев

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



О. В. Калинин

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование профессиональных знаний и практических навыков по выполнению строительных процессов в экстремальных условиях с нормируемым уровнем качества на основе изучения эффективных методов. Задачи изучения дисциплины: анализ и систематизация знаний по развитию технологии возведения зданий и сооружений в различных условиях.; обоснование выбора наиболее рациональных технологических решений; выявление основных влияющих факторов на выбор такелажных средств и оборудования для монтажа строительных конструкций; систематизация научно-методических основ и принципов выполнения технологических строительных процессов; анализ достижения научно обоснованных современных строительных технологий.

Краткое содержание дисциплины

Изучаются вопросы проектирования и методы производства строительно-монтажных работ в условиях низких и повышенных температур, проектных отметок, больших пролетов и габаритов зданий, высокой массы и размеров отдельных конструкций, стесненных условиях плотной городской застройки и действующих промышленных предприятий.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает: основы нормативного регулирования строительной деятельности в экстремальных условиях Умеет: Использовать имеющиеся знания при разработке проектов для строительства в экстремальных условиях Имеет практический опыт: в проектировании зданий, технологических и организационных процессов строительства в экстремальных условиях
ПК-8 Способен разрабатывать расчетные схемы зданий и строительных конструкций	Знает: требования нормативной литературы по увязке технологических процессов при возведении различных зданий; технологии возведения одноэтажных и многоэтажных промышленных и общественных зданий. Умеет: производить расчет технологических параметров строительных процессов в экстремальных условиях, организовывать технологические процессы строительного производства при возведении зданий с стесненных и экстремальных условиях Имеет практический опыт: разработке проектов производства и организации работ, технологических карт

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Проектирование управляемых конструкций, Строительные машины и механизмы, Водоснабжение и водоотведение, Практикум по виду профессиональной деятельности, Строительная механика, Оптимизация распределения усилий в строительных конструкциях, Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр), Производственная практика (технологическая) (6 семестр), Производственная практика (исполнительская) (8 семестр)	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
Строительная механика	Знает: основные понятия, законы, методы механики деформируемого тела; основные понятия линейно-деформируемых систем и методы расчёта стержневых систем; основные методы оптимизации строительных конструкций, а также регулирование усилий Умеет: применять методы математики, сопротивления материалов и строительной механики при расчёте зданий, сооружений и отдельных конструкций; составлять расчётную схему конструкции, выбирать метод расчёта статически неопределимой системы и выполнять расчёт зданий, сооружений и отдельных конструкций, используя отечественный и зарубежный опыт ; Имеет практический опыт: в разработке рациональных методов определения усилий и перемещений в сооружениях, методов расчёта статически определимых и статически неопределимых стержневых систем на прочность, жёсткости и устойчивость;
Оптимизация распределения усилий в строительных конструкциях	Знает: основные методы оптимизации строительных конструкций, а также регулирование усилий, основные методы оптимизации строительных конструкций, а также регулирование усилий ; Умеет: разрабатывать оптимизационные задачи при проектировании строительных конструкций, разрабатывать оптимизационные задачи при проектировании строительных конструкций; применять методы математики, сопротивления материалов и строительной механики при расчёте зданий Имеет практический опыт: в применении методик расчёта и оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций с учетом изменения конструктивных и топологических параметров, в расчётах и оценке напряженно-деформированного состояния строительных конструкций с учетом изменения конструктивных и топологических параметров.; в разработке рациональных методов определения усилий и перемещений в сооружениях

Практикум по виду профессиональной деятельности	Знает: нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность Умеет: применять научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в технологии, строительных материалах и конструкциях Имеет практический опыт: технологического проектирования в области организации производства строительно-монтажных работ
Проектирование управляемых конструкций	Знает: Виды и сферу применения управляемых конструкций; основные методы их проектирования и регулирование усилий; основные понятия, законы и методы механики деформируемого тела; Умеет: Решать задачи проектирования управляемых конструкций; применять методы математики, сопротивления материалов и строительной механики при их расчете; Имеет практический опыт: В расчетах и оценки напряженно-деформированного состояния управляемых строительных конструкций, в использовании методов определения усилий и перемещений в сооружениях с учетом изменения их параметров .
Строительные машины и механизмы	Знает: типологию, классификацию строительных машин и механизмов, их область применения, преимущества и недостатки Умеет: разрабатывать оптимальные схемы применения строительных машин и механизмов; рассчитывать главные параметры строительных машин. Имеет практический опыт: в применении методов расчета технологических параметров строительных машин и механизмов
Водоснабжение и водоотведение	Знает: нормативную базу в области инженерных систем, правила проектирования систем водоснабжения и водоотведения, Методику построения расчетных схем систем водоснабжения и водоотведения зданий Умеет: осуществлять выбор типовой схемы системы водоснабжения и водоотведения, Строить расчетные схемы систем водоснабжения и водоотведения зданий Имеет практический опыт: в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, зданий и сооружений, а также оборудования; этих систем, Построения расчетных схем систем водоснабжения и водоотведения зданий
Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр)	Знает: Способы разработки расчетных схем зданий и строительных конструкций Умеет: Разрабатывать расчетные схемы зданий и строительных конструкций Имеет практический опыт: разработки расчетных схем зданий и строительных конструкций
Производственная практика (технологическая) (6 семестр)	Знает: нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность; Умеет: основные составляющие организационно технологической документации в строительстве Имеет практический опыт: определять параметры типовых строительных процессов, организовывать технологические процессы строительного производства;
Производственная практика (исполнительская) (8 семестр)	Знает: нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность; Умеет: основные составляющие организационно технологической документации в строительстве Имеет практический опыт: определять параметры типовых строительных процессов, организовывать технологические процессы строительного производства;

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 38,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		9
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	30	30
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	20	20
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	69,5	69,5
Подготовка к экзамену	24	24
Конспектирование тем, выносимых для самостоятельного изучения	30	30
Оформление практических работ	15,5	15,5
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общие сведения	1	1	0	0
2	Расчет подъемно-транспортного и такелажного оборудования для монтажа строительных конструкций	5	1	4	0
3	Проектирование производства строительно-монтажных работ в условиях неблагоприятных климатических факторов	4	2	2	0
4	Проектирование производства строительно-монтажных работ в стесненных условиях	6	2	4	0
5	Проектирование и строительство высотных зданий и сооружений	6	2	4	0
6	Проектирование и строительство большепролетных зданий и сооружений	5	1	4	0
7	Проектирование и строительство подземных сооружений	3	1	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Общие вопросы. Состояние строительной отрасли на современном этапе. Проблемы и пути совершенствования существующих и внедрение новых прогрессивных технологий возведения различных зданий и сооружений.	1
1	2	Виды и разновидности подъемно-транспортного и такелажного оборудования	1

		для экстремальных условий строительства. Основы расчета подъемно-транспортного и такелажного оборудования для монтажа строительных конструкций	
2	3	Проектирование производства строительно-монтажных работ в условиях низких температур	2
3	4	Проектирование производства строительно-монтажных работ в условиях действующих промышленных предприятий	1
3	4	Проектирование производства строительно-монтажных работ в условиях плотной городской застройки	1
4	5	Проектирование и строительство высотных зданий и сооружений	2
5	6	Проектирование и строительство большепролетных зданий и сооружений	1
5	7	Проектирование и строительство подземных сооружений	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Выбор и расчет набора такелажных средств для монтажа строительных конструкций	2
2	2	Расчет канатов и стропов	2
3	3	Производство бетонных работ в условиях низких температур	2
4	4	Проектирование производства строительно-монтажных работ в условиях плотной городской застройки	2
5	4	Проектирование производства строительно-монтажных работ в условиях действующих промышленных предприятий	2
6	5	Проект производства работ на строительство высотного сооружения.	2
7	5	Проекты производства работ на строительство высотных зданий	2
8	6	Проектирование технологии и организации строительства большепролетных покрытий зданий	2
9	6	Проектирование технологии и организации строительства транспортных сооружений - балочных мостов	2
10	7	Проектирование устройства подземных тоннелей	2

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 экзамену	1. Технология возведения зданий и сооружений [Текст] : учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Стр-во" / В. И. Теличенко, А. А. Лapidус, О. М. Терентьев, В. В. Соколовский ; под ред. В. И. Теличенко и др. - М. : Высшая школа, 2001. - 319 с. : ил. - (Строительные технологии). [Главы	9	24

	8,15,16,26,28]. 2. Технология и организация строительных процессов [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению 653500 Строительство" / Н. Л. Тарануха, Г. Н. Первушин, Е. Ю. Смышляева, П. Н. Папунидзе. - М. : АСВ, 2006. - 191 с. 3. Черный, А. С. Возведение большепролетной преднапряженной сборно-монолитной оболочки торгового центра в г. Челябинске [Текст] : учеб. пособие / А. С. Черный, Ю. В. Максимов, М. В. Молодцов ; под ред. Ю. В. Максимова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. технологии строит. пр-ва, Каф. Строит. конструкции и инженер. сооружения ; ЮУрГУ. - Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2004. - 44 с. : ил.		
Конспектирование тем, выносимых для самостоятельного изучения	1. Технология возведения зданий и сооружений [Текст] : учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Стр-во" / В. И. Теличенко, А. А. Лapidус, О. М. Терентьев, В. В. Соколовский ; под ред. В. И. Теличенко и др. - М. : Высшая школа, 2001. - 319 с. : ил. - (Строительные технологии). [Главы 8,15,16,26,28]. 2. Технология и организация строительных процессов [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению 653500 Строительство" / Н. Л. Тарануха, Г. Н. Первушин, Е. Ю. Смышляева, П. Н. Папунидзе. - М. : АСВ, 2006. - 191 с.	9	30
Оформление практических работ	1. Технология возведения зданий и сооружений [Текст] : учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Стр-во" / В. И. Теличенко, А. А. Лapidус, О. М. Терентьев, В. В. Соколовский ; под ред. В. И. Теличенко и др. - М. : Высшая школа, 2001. - 319 с. : ил. - (Строительные технологии). 2. Черный, А. С. Возведение большепролетной преднапряженной сборно-монолитной оболочки торгового центра в г. Челябинске [Текст] : учеб. пособие / А. С. Черный, Ю. В. Максимов, М. В. Молодцов ; под ред. Ю. В. Максимова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. технологии строит. пр-ва, Каф. Строит. конструкции и инженер. сооружения ; ЮУрГУ. - Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2004. - 44 с. : ил. 3. Кирнев, А. Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие / А. Д. Кирнев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 528 с. — ISBN 978-5-8114-5135-7. — Текст :	9	15,5

	электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132258 — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
--	--	--	--

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	9	Текущий контроль	Устный опрос	1	1	1 балл начисляется за изложение материала, заданного для самостоятельного изучения в соответствии с текстом источника в объеме не менее 65%	экзамен
2	9	Текущий контроль	Аттестация	1	2	В период аттестационной недели по учебно-производственному графику проводится письменная проверка знаний. За правильные ответы на один из вопросов начисляется 2 балла, правильные ответы с неточностями начисляется 1 балл неправильные ответы - 0 баллов.	экзамен
3	9	Текущий контроль	Проверка практических работ	4	7	За каждую законченную практическую работу начисляется 1 балл	экзамен
4	9	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	5	5 баллов ("отлично" в экзаменационной ведомости) - за правильные ответы на оба вопроса; 4 балла ("хорошо" в экзаменационной ведомости) - за ответы с неточностями на один их вопросов; 3 балла ("удовлетворительно" в экзаменационной ведомости) - за ответы с неточностями на оба вопроса; 2 балла ("неудовлетворительно" в экзаменационной ведомости) - за отсутствие ответа на один из вопросов; за ответы с грубыми несоответствиями на оба вопроса; 0-1 балл ("не явился" в экзаменационной ведомости) - за отсутствие обучающегося на экзамене; отключение из видеоконференции по неуважительной причине при дистанционной сдаче	экзамен

					экзамена.	
--	--	--	--	--	-----------	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Аттестация по итогам освоения дисциплины, проводится по экзаменационным билетам, в которых приведены 2 теоретических вопроса. Время на подготовку ответов не более одного академического часа.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ПК-3	Знает: основы нормативного регулирования строительной деятельности в экстремальных условиях	+	+	+	+
ПК-3	Умеет: Использовать имеющиеся знания при разработке проектов для строительства в экстремальных условиях	+		+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: в проектировании зданий, технологических и организационных процессов строительства в экстремальных условиях			+	
ПК-8	Знает: требования нормативной литературы по увязке технологических процессов при возведении различных зданий; технологии возведения одноэтажных и многоэтажных промышленных и общественных зданий.	+	+	+	+
ПК-8	Умеет: производить расчет технологических параметров строительных процессов в экстремальных условиях, организовывать технологические процессы строительного производства при возведении зданий с тесненными и экстремальных условиях			+	
ПК-8	Имеет практический опыт: разработке проектов производства и организации работ, технологических карт			+	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Технология возведения зданий и сооружений [Текст] : учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Стр-во" / В. И. Теличенко, А. А. Лapidус, О. М. Терентьев, В. В. Соколовский ; под ред. В. И. Теличенко и др. - М. : Высшая школа, 2001. - 319 с. : ил. - (Строительные технологии).

б) дополнительная литература:

1. Технология и организация строительных процессов [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению 653500 Строительство" / Н. Л. Тарануха, Г. Н. Первушин, Е. Ю. Смышляева, П. Н. Папунидзе. - М. : АСВ, 2006. - 191 с.
2. Черный, А. С. Возведение большепролетной преднапряженной сборно-монолитной оболочки торгового центра в г. Челябинске [Текст] : учеб.

пособие / А. С. Черный, Ю. В. Максимов, М. В. Молодцов ; под ред. Ю. В. Максимова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. технологии строит. пр-ва, Каф. Строит. конструкции и инженер. сооружения ; ЮУрГУ. - Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2004. - 44 с. : ил.

3. Технология и методы зимнего монолитного и приобъектного бетонирования [Текст] / Э. И. Батяновский и др. - М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2009. - 229 с. : ил.

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

1. Промышленное и гражданское строительство

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Соколов, Г. К. Технология строительного производства : учеб. пособие для вузов по направле-нию 270100 "Стр-во"/ Г. К. Соколов.-3-е изд, стер.- М.: Академия , 2008.-539 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Соколов, Г. К. Технология строительного производства : учеб. пособие для вузов по направле-нию 270100 "Стр-во"/ Г. К. Соколов.-3-е изд, стер.- М.: Академия , 2008.-539 с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. AutoDesk-AutoCAD(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. без ограничения срока действия-Консультант Плюс (Златоуст)(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	409 (2)	ПК в составе: системный блок Intel E5300 2.6GHz/512MB/160GB; монитор Samsung 765 MB – 1шт. Мультимедийный проектор BenQ - 1шт. Колонки – 1шт.
Практические занятия и семинары	107 (2)	Формы для изготовления контрольных образцов 70x70x70 на 3 ячейки – 3 компл. Пресс гидравлический ПСУ-50
Практические занятия и семинары	409 (2)	ПК в составе: системный блок Intel E5300 2.6GHz/512MB/160GB; монитор Samsung 765 MB – 1шт. Мультимедийный проектор BenQ - 1шт. Колонки – 1шт.
Самостоятельная работа студента	403 (2)	ASUS P5KPLCM Intel Core 2Duo 2418 MHz 512 O3Y 120 GB RAM – 10 шт. Монитор Samsung Sync Master 743N 17” LCD – 10 шт.

