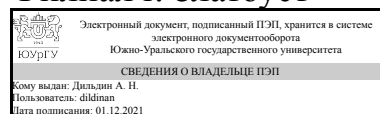


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
Филиал г. Златоуст



А. Н. Дильдин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.24.01 Строительство зданий в экстремальных условиях
для направления 08.03.01 Строительство

уровень Бакалавриат

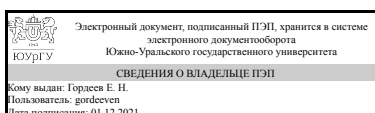
профиль подготовки Промышленное и гражданское строительство

форма обучения очная

кафедра-разработчик Промышленное и гражданское строительство

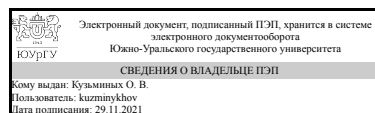
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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



Е. Н. Гордеев

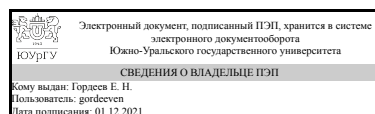
Разработчик программы,
старший преподаватель (-)



О. В. Кузьминых

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы
к.техн.н., доц.



Е. Н. Гордеев

Златоуст

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
Бетоноведение, Практикум по виду профессиональной деятельности, Строительные машины и механизмы, Строительная механика, Технология возведения зданий и сооружений, Технология отделочных работ и систем КНАУФ, Производственная практика, технологическая практика (4 семестр), Производственная практика, проектная практика (6 семестр)	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
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
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
Технология отделочных работ и систем КНАУФ	Знает: основные сведения о материалах, конструкциях и технологиях фирмы Кнауф; технологии и материалы для отделки помещений "сухим", "мокрым" способом. Умеет: организовывать производства работ с применением технологий и материалов Кнауф Имеет практический опыт: в технологии и организации отделочных работ по технологиям Кнауф;
Бетоноведение	Знает: Основные научно-технические проблемы в области технологии бетона, методы решения технологического решения этих проблем, научные принципы создания высокофункциональных бетонов. Умеет: создавать малоотходные и безотходные технологии бетона, использовать вторичные ресурсы, применять современные достижения

	науки и техники в области химизации и использования прогрессивных методов в технологии бетона; Имеет практический опыт: в приемах оптимизации составов бетонов, повышении стойкости и долговечности бетона, способах контроля его качества и изготовленных из него полуфабрикатов и готовых изделий;
Технология возведения зданий и сооружений	Знает: особенности обеспечения прочности и устойчивости конструкций до их проектного закрепления, основные составляющие технологии возведения зданий и сооружений различного назначения из всех видов строительных конструкций Умеет: контролировать качество строительно-монтажных работ, определять состав работ при возведении зданий и сооружений Имеет практический опыт: контролировать качество строительно-монтажных работ документации, организации рабочих мест, разработки проектно-технологической документации
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;
Производственная практика, проектная практика (6 семестр)	Знает: основы нормативного регулирования в проектной строительной деятельности Умеет: определять параметров типовых проектов в строительной деятельности, составлять типовую конструкторскую документацию Имеет практический опыт: в разработке и конструировании зданий и сооружений, составления проектной и конструкторской документации
Производственная практика, технологическая практика (4 семестр)	Знает: основы нормативного регулирования строительной деятельности при реализации строительных технологий, организацию строительных процессов на предприятии Умеет: определять параметров типовых строительных процессов, организовывать технологические

	процессы строительного производства Имеет практический опыт: разработке проектов производства и организации работ, составления технологических карт
--	---

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 68,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	60	60
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	39,5	39,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Оформление практических работ	7,5	7,5
Подготовка к экзамену	24	24
Конспектирование тем, выносимых для самостоятельного изучения	8	8
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	2	2	0	0
2	Расчет подъемно-транспортного и такелажного оборудования для монтажа строительных конструкций	12	4	8	0
3	Проектирование производства строительно-монтажных работ в условиях неблагоприятных климатических факторов	8	4	4	0
4	Проектирование производства строительно-монтажных работ в стесненных условиях	12	4	8	0
5	Проектирование и строительство высотных зданий и сооружений	12	4	8	0
6	Проектирование и строительство большепролетных зданий и сооружений	8	4	4	0
7	Проектирование и строительство подземных сооружений	6	2	4	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.	2
2	2	Виды и разновидности подъемно-транспортного и такелажного оборудования для экстремальных условий строительства	2
3	2	Расчет подъемно-транспортного и такелажного оборудования для монтажа строительных конструкций: канаты, стропы, захваты и траверсы, блочные обоймы.	2
4	3	Проектирование производства строительно-монтажных работ в условиях низких температур	2
5	3	Проектирование производства строительно-монтажных работ в условиях повышенных температур и низкой влажности	2
6	4	Проектирование производства строительно-монтажных работ в условиях плотной городской застройки	2
7	4	Проектирование производства строительно-монтажных работ в условиях действующих промышленных предприятий	2
8	5	Проектирование и строительство высотных зданий	2
9	5	Проектирование и строительство высотных сооружений	2
10	6	Проектирование и строительство большепролетных зданий	2
11	6	Проектирование и строительство большепролетных сооружений. Мосты.	2
12	7	Проектирование и строительство подземных сооружений	2

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	2	Расчет траверс	2
4	2	Проектирование якорей, расчет грузовых полиспастов	2
5	3	Проектирование производства строительно-монтажных работ в условиях низких температур	2
6	3	Проектирование производства строительно-монтажных работ в условиях повышенных температур	2
7-8	4	Проектирование производства строительно-монтажных работ в условиях плотной городской застройки	4
9-10	4	Проектирование производства строительно-монтажных работ в условиях действующих промышленных предприятий	4
11-12	5	Проект производства работ на строительство высотного сооружения. Строительный генеральный план	4
13-14	5	Проекты производства работ на строительство высотных зданий. Строительный генеральный план	4
15	6	Проектирование технологии и организации строительства большепролетных покрытий зданий	2
16	6	Проектирование технологии и организации строительства транспортных сооружений - балочных мостов	2
17	7	Проектирование устройства подземных тоннелей	2

18	7	Проектирование устройства опускных колодцев и кессонов	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
Оформление практических работ	1. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий : современные прогрессивные методы [Текст] : учеб. пособие для строит. вузов / Ю. А. Вильман. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2013. - 336 с. : ил. 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 : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132258 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	8	7,5
Подготовка к экзамену	1. Теличенко, В. И. Технология возведения зданий и сооружений [Текст] : учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Стр- во" / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лapidус. - 4-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2008. - 446 с. : ил. [Главы 8,15,16,26,28]. 2. 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. 3. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий : современные прогрессивные методы	8	24

	[Текст] : учеб. пособие для строит. вузов / Ю. А. Вильман. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2013. - 336 с. : ил. 4. 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. Теличенко, В. И. Технология возведения зданий и сооружений [Текст] : учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Стр- во" / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус. - 4-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2008. - 446 с. : ил. [Главы 8,15,16,26,28] 2. 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.	8	8

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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	Учи-тыва-ется в ПА
1	8	Текущий контроль	Устный опрос	1	1	Балл начисляется за изложение материала, заданного для самостоятельного изучения в соответствии с текстом источника в объеме не менее 65%	экзамен
2	8	Проме-жуточная аттестация	Аттестация №1	-	2	В период 1-й 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	8	Текущий	Проверка	1	2	2 балла: самостоятельность,	экзамен

		контроль	практических работ			использование литературы, грамотное оформление работ и правильные ответы на уточняющие или дополнительные вопросы; 1 балл: самостоятельность, неполное использование литературы, неполное оформление конспекта, затруднения в ответах на уточняющие или дополнительные вопросы; 0 балл: отсутствие либо небрежное оформление конспекта, объём недостаточен, нет ответа на поставленные вопросы.	
4	8	Промежуточная аттестация	Аттестация №2	-	2	В период 2-й 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

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. Оценочные материалы

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			+	

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Теличенко, В. И. Технология возведения зданий и сооружений [Текст] : учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Стр-во" / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лapidус. - 4-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2008. - 446 с. : ил.

б) дополнительная литература:

1. 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.
2. Соколов, Б. С. Проектирование железобетонных и каменных конструкций [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению 270100 "Стр-во" и по специальности 270102 "Пром. и гражд. стр-во" / Б. С. Соколов, Г. П. Никитин, А. Н. Седов. - М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2010. - 216 с. : ил.
3. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий : современные прогрессивные методы [Текст] : учеб. пособие для строит. вузов / Ю. А. Вильман. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2013. - 336 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

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	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 : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

		URL: https://e.lanbook.com/book/132258 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
--	--	---

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	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.