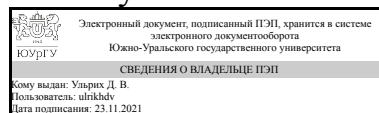


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Архитектурно-строительный
институт



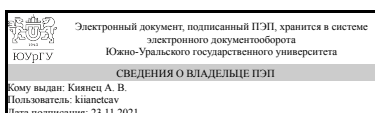
Д. В. Ульрих

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 заочная
кафедра-разработчик Строительное производство и теория сооружений**

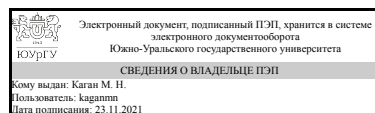
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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



А. В. Киянец

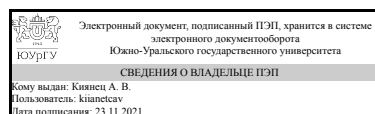
Разработчик программы,
старший преподаватель (-)



М. Н. Каган

СОГЛАСОВАНО

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



А. В. Киянец

1. Цели и задачи дисциплины

Формирование профессиональных знаний и практических навыков по возведению зданий и сооружений с нормативным уровнем качества на основе изучения индустриальных методов возведения различных типов зданий и сооружений, базирующихся на эффективных строительных материалах и технологиях, с учетом различных условий строительства.

Краткое содержание дисциплины

Рассмотрены особенности производства работ при различных условиях строительства: - зимние условия; - строительство на вечной мерзлоте; - строительство в условиях жаркого климата и т.п.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Знает: основные составляющие организационно-технологической документации в строительстве Умеет: разрабатывать технологические документы в строительстве Имеет практический опыт: в применении методов расчета технологических параметров при строительно-монтажных работах в экстремальных условиях
ПК-8 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает: Принципы влияния экстремальных условий на технологию производства работ Умеет: Разрабатывать технологические решения производства работ в экстремальных условиях строительства Имеет практический опыт: Выполнять расчет технологических параметров строительных процессов в экстремальных условиях

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Технология возведения зданий и сооружений, Строительные машины и механизмы, Строительная экология, Технология отделочных работ и систем КНАУФ, Производственная практика, преддипломная практика (9 семестр), Производственная практика, исполнительская практика (8 семестр), Производственная практика, технологическая 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: технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования; типологию, классификацию и разнообразие конструктивных схем строительных машин, механизмов и оборудования; область применения, преимущества и недостатки различных видов строительных машин, механизмов и оборудования. Умеет: разрабатывать оптимальные схемы применения строительных машин, механизмов и оборудования; рассчитывать главные параметры строительных машин. Имеет практический опыт: в применении методов расчета технологических параметров строительных машин, механизмов и оборудования.
Технология возведения зданий и сооружений	Знает: основные составляющие организационно-технологической документации в строительстве, основные составляющие организационно-технологической документации в строительстве Умеет: разрабатывать технологические документы в строительстве, разрабатывать технологические документы в строительстве Имеет практический опыт: в расчетах технологических параметров при строительномонтажных работах, в применении методов расчета технологических параметров при строительномонтажных работах
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
Строительная экология	Знает: экологические последствия негативного воздействия строительной деятельности на природные экосистемы Умеет: оценивать сложившуюся на строительном объекте экологическую обстановку и предвидеть негативные последствия своего вмешательства в естественный ход природных процессов Имеет практический опыт: в решении экологических задач в промышленном и гражданском строительстве

Производственная практика, исполнительская практика (8 семестр)	Знает: технологии строительных процессов, выполняемых на месте прохождения практики; работу основных строительных машин и механизмов; Умеет: осуществлять работу в коллективе, разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы производственного подразделения Имеет практический опыт: в наблюдении, измерении и сборе фактического материала, обработке и систематизация фактического и литературного материала, написании отчета по практике
Производственная практика, технологическая практика (6 семестр)	Знает: технологии строительных процессов, выполняемых на месте прохождения практики; работу основных строительных машин и механизмов; Умеет: осуществлять работу в коллективе, разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы производственного подразделения Имеет практический опыт: в наблюдении, измерении и сборе фактического материала, обработке и систематизация фактического и литературного материала, написании отчета по практике
Производственная практика, преддипломная практика (9 семестр)	Знает: нормативный состав проектной документации в строительстве. Умеет: анализировать проектные решения рассматриваемых объектов; принимать решения в реализации инженерных вопросов строительного проектирования; выполнять элементы научно-исследовательских работ применительно к теме ВКР; составлять отчеты по выполненной работе Имеет практический опыт: в выполнении этапов работы, определенных индивидуальным заданием, календарным планом, формой представления отчетных материалов. в подготовке и проведении защиты полученных результатов.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 20,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		10
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	12	12
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	0	0

Самостоятельная работа (СРС)	87,5	87,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Расширение материалов курса	27,5	27,5
Подготовка к экзамену	10	10
Подготовка реферата	30	30
Подготовка семестровых задач	20	20
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	Влияние зимнего периода и других факторов на производство работ	5	2	3	0
2	Особенности строительства на вечномёрзлых грунтах	4	4	0	0
4	Способы производства земляных работ в зимний период	1	0	1	0
6	Особенности производства бетонных работ в зимний период	2	0	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	Понятие "экстремальные условия строительства". Содержание дисциплины. Общие положения. Природно-климатические особенности Южного Урала, России, Крайнего Севера и приравненных к нему территорий.	2
2	2	Классификации мерзлых и вечномёрзлых грунтов. Мерзлотные процессы происходящие в мерзлых грунтах. Свойства мерзлых и вечно мерзлых грунтов.	2
4	2	Принципы строительства и особенности производства работ на вечномёрзлых грунтах.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Определение коэффициента суровости.	1
2	1	Определение поправочных коэффициентов к нормам времени	2
3	4	Определение глубины промерзания грунта. Защита грунта от промерзания.	1
4	6	Расчет теплофизических параметров ограждений	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
Расширение материалов курса	1. Головнев, С. Г. Интенсивные методы в технологии бетонных работ зимой Текст учеб. пособие С. Г. Головнев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Аксиома печати, 2011. - стр. 4 - 48 2. Головнев, С. Г. Зимнее бетонирование Текст лекций ЧПИ им. Ленинского комсомола, Каф. Строит. производство; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧПИ, 1986. - стр. 4 -38 3. Головнев, С. Г. Технология производства бетонных работ [Текст] учеб. пособие к курсовому проектированию С. Г. Головнев, Г. А. Пикус, А. И. Стуков ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - электрон. версия - с. 4 - 33. 3. Головнев, С. Г. Технология строительных процессов Ч. 2 Технология зимнего бетонирования Текст лекций С. Г. Головнев; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва; Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - с. 3 - 24. 4. Головнев, С. Г. Зимнее бетонирование [Текст] Ч. 1 текст лекций С. Г. Головнев, Н. В. Юнусов ; Челяб. политехн. ин-т им. Ленинского комсомола, Каф. Строит. пр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧПИ, 1985. - стр. 4 - 53	10	27,5
Подготовка к экзамену	1. Руководство по производству бетонных работ в зимних условиях, районах Дальнего Востока и Крайнего Севера Центр. н.-и. и проект.-эксперим. ин-т организации, механизации и техн. помощи стр-ву. - М.: Стройиздат, 1982. - стр. 16 -41; 54 -62; 84 - 130; 2. Технология производства работ в экстремальных условиях. Сборник задач. Коваль С.Б., Молодцов М.В., Гончаров Ю.В. Филиал ЮУрГУ г. Озерск. 2014 - стр. 5 - 27/	10	10
Подготовка реферата	1. Головнев, С. Г. Интенсивные методы в технологии бетонных работ зимой Текст учеб. пособие С. Г. Головнев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Аксиома печати, 2011. - стр. 4 - 48 2. Головнев, С. Г. Зимнее бетонирование Текст лекций ЧПИ им. Ленинского комсомола, Каф. Строит. производство; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧПИ, 1986. - стр. 4 -38 3. Головнев, С. Г. Технология производства	10	30

	бетонных работ [Текст] учеб. пособие к курсовому проектированию С. Г. Головнев, Г. А. Пикус, А. И. Стуков ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - электрон. версия - с. 4 - 33. 3. Головнев, С. Г. Технология строительных процессов Ч. 2 Технология зимнего бетонирования Текст лекций С. Г. Головнев; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва; Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - с. 3 - 24. 4. Головнев, С. Г. Зимнее бетонирование [Текст] Ч. 1 текст лекций С. Г. Головнев, Н. В. Юнусов ; Челяб. политехн. ин-т им. Ленинского комсомола, Каф. Строит. пр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧПИ, 1985. - стр. 4 - 53		
Подготовка семестровых задач	Коваль, С. Б. Технология производства работ в экстремальных условиях Семестровые задачи С. Б. Коваль, М. В. Молодцов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - стр. 2 - 18.	10	20

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	Учитывается в ПА
1	10	Текущий контроль	Реферат по дисциплине	0,25	5	0 баллов - реферат не представлен на проверку 1-2 балла - рефераты, в которых обнаружено неверное изложение основных вопросов темы, обобщений и выводов нет. Текст реферата целиком или в значительной части дословно переписан из первоисточника без ссылок на него. 3 балла - рефераты, которые базируются на знании основ предмета, но имеются значительные пробелы в изложении материала, затруднения в его изложении и систематизации, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки. 4 балла - рефераты, основанные на	экзамен

						твердом знании исследуемой темы. Возможны недостатки в систематизации или в обобщении материала, неточности в выводах. Студент твердо знает основные категории, умело применяет их для изложения материала. 5 баллов - рефераты, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно.	
2	10	Текущий контроль	Семестровые задачи	0,25	5	0 баллов - семестровые задачи не представлены на проверку 1 балл - семестровые задачи представлены на проверку, но 100% из них решено неверно 2 балла - семестровые задачи представлены на проверку, но 75% из них решено неверно 3 балла - семестровые задачи представлены на проверку, но 50% из них решено неверно 4 балла - семестровые задачи представлены на проверку, но 25% из них решено неверно 5 баллов - семестровые задачи решены верно	экзамен
3	10	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	12	Билет состоит из 1 вопроса по теоретическому курсу и 3х задач: - задача по определению коэффициента суровости - 1 балл; - задача по расчету глубины промерзания грунтов / определению коэффициента теплопередачи опалубки - 3 балла; - задача по определению поправочных коэффициентов к нормам времени - 4 балла. Теоретический вопрос 4 балла. Максимальное количество баллов - 12.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Письменный ответ на практические задания и вопрос по теоретическому курсу. В билете 3 задачи и 1 вопрос. На выполнение отводится 1 час 30 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильно выполненное соответствует: задача №1 - 1 баллу; №2 - 3 баллам; задача №3 - 4 баллам; теор. вопрос - 4	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	баллам. Неправильно выполненное задание соответствует 0 баллам. Максимальное количество баллов – 12. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59	
--	---	--

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-4	Знает: основные составляющие организационно-технологической документации в строительстве	+		+
ПК-4	Умеет: разрабатывать технологические документы в строительстве		+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: в применении методов расчета технологических параметров при строительно-монтажных работах в экстремальных условиях		+	+
ПК-8	Знает: Принципы влияния экстремальных условий на технологию производства работ	+	+	+
ПК-8	Умеет: Разрабатывать технологические решения производства работ в экстремальных условиях строительства		+	+
ПК-8	Имеет практический опыт: Выполнять расчет технологических параметров строительных процессов в экстремальных условиях		+	+

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. Головнев, С. Г. Зимнее бетонирование Текст лекций ЧПИ им. Ленинского комсомола, Каф. Строит. производство; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧПИ, 1986. - 39 с. ил.
2. Головнев, С. Г. Технология производства бетонных работ [Текст] учеб. пособие к курсовому проектированию С. Г. Головнев, Г. А. Пикус, А. И. Стуков ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 35, [1] с. ил. электрон. версия
3. Головнев, С. Г. Технология строительных процессов Ч. 2 Технология зимнего бетонирования Текст лекций С. Г. Головнев; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва; Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 25,[2] с.
4. Головнев, С. Г. Зимнее бетонирование [Текст] Ч. 1 текст лекций С. Г. Головнев, Н. В. Юнусов ; Челяб. политехн. ин-т им. Ленинского комсомола, Каф. Строит. пр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧПИ, 1985. - 58 с.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Руководство по производству бетонных работ в зимних условиях, районах Дальнего Востока и Крайнего Севера Центр. н.-и. и проект.-эксперим. ин-т организации, механизации и техн. помощи стр-ву. - М.: Стройиздат, 1982. - 313 с. ил.
2. Головнев, С. Г. Интенсивные методы в технологии бетонных работ зимой Текст учеб. пособие С. Г. Головнев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Аксиома печати, 2011. - 50 с. ил.
3. Технология производства работ в экстремальных условиях. Сборник задач. Коваль С.Б., Молодцов М.В., Гончаров Ю.В. Филиал ЮУрГУ г. Озерск. 2014
4. Коваль, С. Б. Технология производства работ в экстремальных условиях Семестровые задачи С. Б. Коваль, М. В. Молодцов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - 19, [1] с. табл.
5. Головнев, С. Г. Оптимизация методов зимнего бетонирования. - Л.: Стройиздат. Ленинградское отделение, 1983. - 233 с. ил.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Руководство по производству бетонных работ в зимних условиях, районах Дальнего Востока и Крайнего Севера Центр. н.-и. и проект.-эксперим. ин-т организации, механизации и техн. помощи стр-ву. - М.: Стройиздат, 1982. - 313 с. ил.
2. Головнев, С. Г. Интенсивные методы в технологии бетонных работ зимой Текст учеб. пособие С. Г. Головнев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Аксиома печати, 2011. - 50 с. ил.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
-------------	--------	--

Лекции	440 (1)	Акустическая система Panasonic, – 1 шт., колонки - 5 шт., экран настенный с электроприводом – 1 шт., мультимедийный видеопроектор – 1 шт., системный блок – 1 шт., монитор – 1 шт.
Практические занятия и семинары	511 (1)	Мультимедийный проектор- 1 шт., документ-камера – 1 шт.