

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна

Должность: Заместитель директора по УР

Дата подписания: 20.09.2023 08:22:06

Уникальный программный ключ:

e447a1f4541459ff1adadaa327a34f42e93fe7f6

**«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»
(ДВГУПС)**

**Амурский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Свободном
(АМИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Свободном)**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. Директора по УР



Т.И. Дзюба

03.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины
(МДК, ПМ)

ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий

для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Направленность (профиль) /специализация: технический

Составитель(и): Преподаватель, В.И. Сиргиенко

Обсуждена на заседании ПЦК: АМИЖТ - общепрофессиональных дисциплин

Протокол от 18.05.2021г. № 5

Методист



Н.Н. Здриль

г. Свободный
2021 г.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 2

Квалификация **Техник**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **41 ЧАС**

Часов по учебному плану	41	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачёты с оценкой (семестр) 5
обязательная нагрузка	39	
самостоятельная работа	2	
консультации	0	

Распределение часов дисциплины (МДК, ПМ) по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	13			
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	29	29	29	29
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	39	39	39	39
Контактная работа	39	39	39	39
Сам. работа	2	2	2	2
Итого	41	41	41	41

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)	
	Инженерное благоустройство территорий. Инженерные сети и оборудование территорий поселений. Водоснабжение и водоотведение поселений. Теплоснабжение поселений и зданий. Вентиляция и кондиционирование зданий. Газоснабжение поселений и зданий. Электроснабжение поселений и зданий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	ОП.05
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Проектирование зданий и сооружений
	Дисциплина изучается в 5 семестре 3 курса
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Учебная практика
2.2.2	Производственная практика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	
Знать:	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
Уметь:	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 02: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	
Знать:	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
Уметь:	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 03: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	
Знать:	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
Уметь:	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	
Знать:	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
Уметь:	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	
Знать:	

особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
Уметь:
грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 06: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
Знать:
сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; основы нравственности и морали демократического общества; основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции; основы культурных, национальных традиций народов российского государства
Уметь:
описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе
ОК 07: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
Знать:
правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; технологии по повышению энергоэффективности зданий, сооружений и инженерных систем
Уметь:
соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов, оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов
ОК 08: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
Знать:
роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов; средства профилактики перенапряжения
Уметь:
использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов
ОК 09: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
Знать:
современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
Уметь:
применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
ОК 10: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
Знать:
правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
Уметь:

<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>
<p>ПК 2.1: Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;</p>
<p>Знать:</p> <p>требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов.</p>
<p>Уметь:</p> <p>читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства.</p>
<p>Иметь практический опыт::</p> <p>подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда пожарной безопасности и охраны окружающей среды; определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;</p>
<p>ПК 2.4: Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов;</p>
<p>Знать:</p> <p>содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ; методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительномонтажных, в том числе отделочных работ;</p>
<p>Уметь:</p> <p>осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля; в</p>
<p>Иметь практический опыт::</p> <p>контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ.</p>
<p>ПК 3.5: Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительномонтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов</p>
<p>Знать:</p> <p>требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ; основные санитарные правила и нормы, применяемые при производстве строительных работ;</p>
<p>Уметь:</p> <p>определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду;</p>
<p>Иметь практический опыт::</p> <p>обеспечения соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительных работ на объекте капитального строительства; проведении инструктажа работникам по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;</p>
<p>ПК 4.2: Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий;</p>
<p>Знать:</p> <p>основные методы усиления конструкций; организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома; нормативы продолжительности текущего ремонта; перечень работ, относящихся к текущему ремонту; периодичность работ текущего ремонта; оценку качества ремонтно-строительных работ;</p>
<p>Уметь:</p> <p>проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания; оставлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта; организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта;</p>

Иметь практический опыт::
разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту; проведения текущего ремонта; участия в проведении капитального ремонта; контроля качества ремонтных работ
В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен
Знать:
актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; основы нравственности и морали демократического общества; основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции; основы культурных, национальных традиций народов российского государства; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; технологии по повышению энергоэффективности зданий, сооружений и инженерных систем; роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов; средства профилактики перенапряжения; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов.; содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ; методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ; основные санитарные правила и нормы, применяемые при производстве строительных работ; основные методы усиления конструкций; организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома; нормативы продолжительности текущего ремонта; перечень работ, относящихся к текущему ремонту; периодичность работ текущего ремонта; оценку качества ремонтно-строительных работ;
Уметь:
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике а государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов, оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов; использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной для данной специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые

высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства.; осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля; определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду;; проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания; составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта; организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта;

Иметь практический опыт:

подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда пожарной безопасности и охраны окружающей среды; определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки; контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ; обеспечения соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительных работ на объекте капитального строительства; проведении инструктажа работникам по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту; проведения текущего ремонта; участия в проведении капитального ремонта; контроля качества ремонтных работ

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Лекционные занятия					
1.1	Инженерное благоустройство территорий. Общие требования к градостроительной оценке природных условий территорий поселения, критерии оценки степени ее благоприятности.	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.2	Функционально-планировочная структура поселения, зонирование территорий, принципы расположения видов территорий по отношению к руслам рек, розе ветров.	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.3	Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории.	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.4	Инженерные сети и оборудование территорий поселений. Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженер-ные сети. Принципы размещения инженерных сетей.	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание

1.5	Подземные коммуникации Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.6	Водоснабжение и водоотведение поселений. Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары.	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.7	Водоснабжение зданий Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы.	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.8	Водоотведения зданий Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий.	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.9	Устройство и оборудование наружной канализационной сети. Способы трассировки уличных сетей, глубина их заложения. Очистка сточных вод. Организация стока поверхностных вод. Санитарная очистка поселений.	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.10	Теплоснабжение поселений и зданий. Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети.	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.11	Основные схемы отопления зданий Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы.	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание

1.12	Вентиляция и кондиционирование зданий. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная. Кондиционирование воздуха.	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.13	Газоснабжение поселений и зданий. Газопроводные сети. Газораспределительные станции.	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.14	Внутреннее устройство газоснабжение зданий. Бытовые газовые приборы и установки.	5/3	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.15	Электроснабжение поселений и зданий. Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение электрических сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач.	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
Раздел 2. Практические занятия						
2.1	Основы проектирования водопроводной сети.	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.2	Основы проектирования канализационной сети	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.3	Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения.	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах

2.4	Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий.	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
Раздел 3. Самостоятельная работа						
3.1	Работа с учебной литературой	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
Раздел 4. Контроль						
	Зачет с оценкой	5/3		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Соколов Г.К.	Технология и организация строительства.: Учеб.	М: Академия, 2016,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Феофанов Ю.А.	Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учеб. пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2020,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Бейербах В.А.	Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: Учеб. пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2005,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

Э1	«Университетская библиотека ONLINE	http://www.biblioclub.ru/
Э2	Электронно-библиотечная система	http://znanium.com/

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2016 Professional plus Academic №108825 от 10.10.2019
Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license № 3/9-14 от 30.07.2014 г.
Free Conference Call (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>

Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <http://www.garant.ru>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
АМИЖТ (СПО) Аудитория № 313 п (2)	Инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Мультимедийный проектор, экран, плакаты, презентации Microsoft Office 2016 Professional plus Academic №108825 от 10.10.2019 Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license № 3/9-14 от 30.07.2014 г. Free Conference Call (свободная лицензия)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию темы.
Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, решение задач по разделам курса.

Подготовка к дифференцированному зачету

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты, рекомендуемую литературу и др. Уметь воспроизводить устно и письменно основную теоретическую базу.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

**Оценочные материалы при формировании рабочей программы дисциплины
ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий**

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций : ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче дифференцированного зачёта (других форм промежуточной аттестации, учебной практики, производственной практики) ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания дифференцированного зачёта (других форм промежуточной аттестации, учебной практики, производственной практики)
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно- программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебного материала.	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено

Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

2.Перечень примерных вопросов к дифференцированному зачёту (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2)

1. Общие сведения об организации территории поселения;
2. Общие требования к градостроительной оценке природных условий территорий поселения;
3. Функционально-планировочная структура поселения;
4. Принципы расположения видов территорий по отношению к руслам рек;
5. Общие сведения об инженерной подготовке территорий;
6. Понятие инженерной подготовки территорий;
7. Мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные;
8. Общие понятия об инженерных сетях поселений;
9. Инженерные сети, их виды и классификация;
10. Внутренние и внешние инженерные сети;
11. Принципы размещения инженерных сетей;
12. Общие сведения о подземных коммуникациях;
13. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций;
14. Источники водоснабжения;
15. Водозаборные сооружения;
16. Водоподъемные устройства;
17. Очистка и обеззараживание воды;
18. Водонапорные башни и резервуары;
19. Системы и схемы водоснабжения;
20. Элементы внутреннего водопровода;
21. Противопожарные водопроводы;
22. Классификация сточных вод и системы канализации;
23. Очистка сточных вод;
24. Системы хозяйственно-бытовой канализации;
25. Внутренний водосток с покрытий;

26. Устройство и оборудование наружной канализационной сети;
27. Способы трассировки уличных сетей, глубина их заложения;
28. Очистка сточных вод;
29. Организация стока поверхностных вод;
30. Санитарная очистка поселений;
31. Источники тепла;
32. Тепловые сети;
33. Устройство и оборудование тепловой сети;
34. Системы отопления, их классификация;
35. Элементы систем отопления;
36. Отопительные приборы;
37. Классификация систем вентиляции;
38. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная;
39. Механическая вентиляция: местная и общеобменная;
40. Кондиционирование воздуха;
41. Газопроводные сети;
42. Газораспределительные станции;
43. Внутреннее устройство газоснабжение зданий;
44. Бытовые газовые приборы и установки;
45. Общие сведения о системах электроснабжения объектов;
46. Напряжение электрических сетей;
47. Потребители электрических нагрузок;
48. Электрические нагрузки;
49. Линии электропередач.

3. Тестовые задания . оценка по результатам тестирования

Примеры задания теста

1. Определить назначение функциональных градостроительных зон
 - А- территория зеленых насаждений, пляжей, бульваров
 - Б- устройство внешнего автомобильного, воздушного, ж/д транспорта
 - В- включает в себя промышленные предприятия, обслуживающие их культурно-бытовые учреждения
 - Г- предназначенная для жилья
 - Д- трамвайные и автобусные парки, гаражи, сооружения водопровода и канализации
 - Е- зеленые насаждения шириной от 50 до 1000 метров
2. Соотнести сточные воды по категориям
 - А) образующиеся в результате технологических процессов
 - Б) образующиеся в результате жизнедеятельности людей
 - В) дождевые и талые воды
3. Какое отопление применяют на промышленных предприятиях?
 - Газовое
 - Паровое
 - Водяное

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя)

Соответствие между балльной и рейтинговой системами оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74-61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84-75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100-85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающего на вопросы дифференцированного зачёта (других форм промежуточной аттестации, учебной практики, производственной практики)

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.