

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мелешко Людмила Анатольевна

Должность: Заместитель директора по учебной работе

Дата подписания: 12.10.2023 11:11

Уникальный программный ключ:

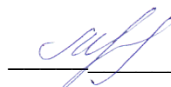
7f8c45cd3b5599e575ef49afdc475b4579d2cf61

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

Приморский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный  
государственный университет путей сообщения» в г. Уссурийске  
(ПримИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Уссурийске)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР



Л.А. Мелешко

07.06.2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий**  
(МДК, ПМ)

для специальности Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего  
общего образования: технологический

Составитель(и): Преподаватель Комкова М.А.;

Обсуждена на заседании ПЦК: ПримИЖТ - специальности 08.02.01 "Строительство и  
эксплуатация зданий и сооружений"

Протокол от 11.05.2023г. №5

Председатель ПЦК

Луцык А.А.

г. Уссурийск  
2023 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**

Часов по учебному плану	41	Формы промежуточной аттестации:
в том числе:		Дифференцированный зачет 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. Общие сведения об организации территории поселения. Общие требования к градостроительной оценке природных условий территорий поселения, критерии оценки степени ее благоприятности. Функционально-планировочная структура поселения, зонирование территорий, принципы расположения видов территорий по отношению к руслам рек, розе ветров. Общие сведения об инженерной подготовке территорий. Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории. Инженерные сети и оборудование территорий поселений. Общие понятия об инженерных сетях поселений. Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженерные сети. Принципы размещения инженерных сетей. Подземные коммуникации. Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.

Водоснабжение и водоотведение поселений. Водоснабжение поселений. Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары. Водоснабжение зданий. Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы. Водоотведение зданий. Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий. Водоотведение поселений. Устройство и оборудование наружной канализационной сети. Способы трассировки уличных сетей, глубина их заложения. Очистка сточных вод. Организация стока поверхностных вод. Санитарная очистка поселений.

Теплоснабжение поселений и зданий. Теплоснабжение поселений. Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети. Основные схемы отопления зданий. Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы.

Вентиляция и кондиционирование зданий. Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная. Кондиционирование воздуха.

Газоснабжение поселений и зданий. Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные станции. Внутреннее устройство газоснабжения зданий. Бытовые газовые приборы и установки.

Электроснабжение поселений и зданий. Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение электрических сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	ОП.05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Организация технологических процессов на объекте капитального строительства
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная практика
2.2.2	Эксплуатация зданий и сооружений

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**ОК 02: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;**

### Знать:

- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- современные средства и устройства информатизации;
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

### 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;
- использовать современное программное обеспечение;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач

**ПК 2.1: Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;**

### Знать:

- требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;
- правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов

### Уметь:

- читать проектно-технологическую документацию;

- осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;
<b>Иметь практический опыт:</b>
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;
<b>ПК 3.5: Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов</b>
<b>Знать:</b>
- 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 вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения;
- требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда;
- правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
- методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях;
- меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
<b>Уметь:</b>
- определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду;
- определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников;
- определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
- оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды
<b>Иметь практический опыт:</b>
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; планировании и контроле выполнения и документального оформления инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности; подготовке участков производства работ и рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда; контроле соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
<b>ПК 4.2: Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий;</b>
<b>Знать:</b>
- 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; методы и технологию проведения ремонтных работ
<b>Уметь:</b>
- 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;
- проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования; составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков;
- планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия;
- осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах;
- определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов;
- оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта;
- подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту.
<b>Иметь практический опыт:</b>
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
	<b>Раздел 1. Тема 1. Инженерное благоустройство территорий</b>					
1.1	1. Общие сведения об организации территории поселения Общие требования к градостроительной оценке природных условий территорий поселения, критерии оценки степени ее благоприятности. /Лек/	5	2	ОК 02 ПК 2.1	Л1.1	Активное слушание
1.2	Функционально-планировочная структура поселения, зонирование территорий, принципы расположения видов территорий по отношению к руслам рек, розе ветров. /Лек/	5	2	ОК 02 ПК 2.1	Л1.1	Активное слушание
1.3	2. Общие сведения об инженерной подготовке территорий Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории. /Лек/	5	2	ОК 02 ПК 2.1	Л1.1	Активное слушание
	<b>Раздел 2. Тема 2. Инженер-ные сети и оборудо-вание территорий поселений</b>					
2.1	1. Общие понятия об инженерных сетях поселений Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженер-ные сети. Принципы размещения инженерных сетей. /Лек/	5	2	ОК 02 ПК 2.1 ПК 4.2	Л1.1	Методы активизации традиционных лекционных занятий
2.2	2.Подземные коммуникации Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и спосо-бы прокладки подземных коммуникаций. /Лек/	5	2	ОК 02 ПК 2.1 ПК 4.2	Л1.1	Активное слушание
2.3	П.р. №1.Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах /Пр/	5	2	ОК 02 ПК 2.1 ПК 4.2	Л1.1	Технологии контроля степени сформированности компетенций
	<b>Раздел 3. Тема 3. Водоснаб-жение и водоотве-дение поселений</b>					
3.1	1. Водоснабжение поселений Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устрой-ства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары. /Лек/	5	2	ОК 02 ПК 4.2	Л1.1	Активное слушание
3.2	2. Водоснабжение зданий Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Проти-вопожарные водопроводы. /Лек/	5	2	ОК 02 ПК 4.2	Л1.1	Игровые методы обучения
3.3	3. Водоотведения зданий Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий. /Лек/	5	2	ОК 02 ПК 4.2	Л1.1	Методы активизации традиционных лекционных занятий
3.4	4. Водоотведение поселений Устройство и оборудование наружной канализационной сети. Способы трасси-ровки уличных сетей, глубина их заложения. Очистка сточных вод. Организация стока поверхностных вод. Санитарная очистка поселений.	5	2	ОК 02 ПК 4.2	Л1.1	Методы активизации традиционных лекционных занятий

	/Лек/					
3.5	П.р. №2.Основы проектирования водопроводной сети. /Пр/	5	2	ОК 02 ПК 4.2	Л1.1	Работа в малых группах
3.6	П.р. №3.Основы проектирования канализационной сети /Пр/	5	2	ОК 02 ПК 4.2	Л1.1	Технологии контроля степени сформированности компетенций
	<b>Раздел 4. Тема 4. Теплоснаб-жение поселений и зданий</b>					
4.1	1. Теплоснабжение поселений Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети. /Лек/	5	2	ОК 02 ПК 2.1 ПК 4.2	Л1.1	Активное слушание
4.2	2. Основные схемы отопления зданий Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы. /Лек/	5	2	ОК 02 ПК 2.1 ПК 4.2	Л1.1	Методы активизации традиционных лекционных занятий
4.3	П.р. №4.Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения. /Пр/	5	2	ОК 02 ПК 2.1 ПК 4.2	Л1.1	Технологии контроля степени сформированности компетенций
	<b>Раздел 5. Тема 5. Вентиляция и кондиционирование зданий</b>					
5.1	Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная. Кондиционирование воздуха. /Лек/	5	2	ОК 02 ПК 4.2	Л1.1	Методы активизации традиционных лекционных занятий
	<b>Раздел 6. Тема 6. Газоснаб-жение поселений и зданий</b>					
6.1	Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные станции. /Лек/	5	2	ОК 02 ПК 2.1 ПК 4.2	Л1.1	Активное слушание
6.2	Внутреннее устройство газоснабжение зданий. Бытовые газовые приборы и установки. /Лек/	5	1	ОК 02 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1	Методы активизации традиционных лекционных занятий
6.3	П.р. №5.Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий. /Пр/	5	2	ОК 02 ПК 4.2	Л1.1	Технологии контроля степени сформированности компетенций
	<b>Раздел 7. Тема 7. Электро-снабжение поселений и зданий</b>					
7.1	Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение электрических сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач. /Лек/	5	2	ОК 02 ПК 2.1	Л1.1	Методы активизации традиционных лекционных занятий
7.2	Работа с учебной литературой /Ср/	5	2	ПК 2.1 ПК 3.5 ПК 4.2	Л1.1	

#### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Соколов Г.К.	Технология и организация строительства: учеб. пособие для СПО	Москва: АКАДЕМИЯ, 2020,
<b>6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
Microsoft Office Professional 2016			
Renga Software			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
Zoom (свободная лицензия)			

<b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)</b>		
Аудитория	Назначение	Оснащение
(ПримИЖТ СПО) Аудитория № 402 Кабинет технологии и организации строительных процессов; Кабинет эксплуатации и зданий; Кабинет реконструкции и зданий; Кабинет оперативного управления деятельностью структурных подразделений; Кабинет инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Доска аудиторная; комплект учебной мебели, стол преподавателя компьютер Pentium(R) Dual-Core CPU E6300 @ 2.80GHz /1GB/160GB/ DVD-RW/монитор Acer 173V; Мультимедиа проектор Sanyo PLC-XU305A; комплект систем автоматизированного проектирования: AutoCAD Design Suite Ultimate; Программы: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Word 2007, Excel 2007, PowerPoint 2007, Outlook 2007, Publisher 2007 и Access 2007) (сведения об Open License 66234276) проекционный экран; стенды; плакаты
(ПримИЖТ СПО) Аудитория № 402 Кабинет технологии и организации строительных процессов; Кабинет эксплуатации и зданий; Кабинет реконструкции и зданий; Кабинет оперативного управления деятельностью структурных подразделений; Кабинет инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Доска аудиторная; комплект учебной мебели, стол преподавателя компьютер Pentium(R) Dual-Core CPU E6300 @ 2.80GHz /1GB/160GB/ DVD-RW/монитор Acer 173V; Мультимедиа проектор Sanyo PLC-XU305A; комплект систем автоматизированного проектирования: AutoCAD Design Suite Ultimate; Программы: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Word 2007, Excel 2007, PowerPoint 2007, Outlook 2007, Publisher 2007 и Access 2007) (сведения об Open License 66234276) проекционный экран; стенды; плакаты
(ПримИЖТ СПО) Аудитория № 402 Кабинет технологии и организации строительных процессов; Кабинет эксплуатации и зданий; Кабинет реконструкции и зданий; Кабинет оперативного управления деятельностью структурных подразделений; Кабинет инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Доска аудиторная; комплект учебной мебели, стол преподавателя компьютер Pentium(R) Dual-Core CPU E6300 @ 2.80GHz /1GB/160GB/ DVD-RW/монитор Acer 173V; Мультимедиа проектор Sanyo PLC-XU305A; комплект систем автоматизированного проектирования: AutoCAD Design Suite Ultimate; Программы: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Word 2007, Excel 2007, PowerPoint 2007, Outlook 2007, Publisher 2007 и Access 2007) (сведения об Open License 66234276) проекционный экран; стенды; плакаты
(ПримИЖТ СПО) Аудитория № 402 Кабинет технологии и организации строительных процессов; Кабинет	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и	Доска аудиторная; комплект учебной мебели, стол преподавателя компьютер Pentium(R) Dual-Core CPU E6300 @ 2.80GHz /1GB/160GB/ DVD-RW/монитор Acer 173V; Мультимедиа проектор Sanyo PLC-XU305A; комплект систем автоматизированного

эксплуатации зданий; Кабинет реконструкции зданий; Кабинет оперативного управления деятельностью структурных подразделений; Кабинет инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок.	лабораторных занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	проектирования: AutoCAD Design Suite Ultimate; Программы: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Word 2007, Excel 2007, PowerPoint 2007, Outlook 2007, Publisher 2007 и Access 2007) (с сведениями об Open License 66234276) проекционный экран; стенды; плакаты
---	--	--

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

##### Практическая работа

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 ЭПОС 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.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Приморский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный  
государственный университет путей сообщения» в г. Уссурийске  
(ПримИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Уссурийске)

### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

по ОП. 05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий

специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (СЭЗС)

Составитель: Преподаватель Комкова М.А.

Уссурийск

2023

## 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

### 1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций

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

### 1.2. Шкалы оценивания компетенций при сдаче дифференцированного зачёта (других форм промежуточной аттестации, учебной практики, производственной практики)

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

### 1.3. 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.
Иметь практический опыт	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 02, ПК 2.1, ПК 3.5, ПК 4.2)

### 5 (3) семестр

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.




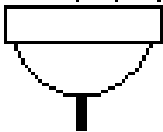



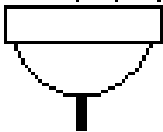



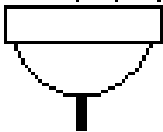
### 3. Тестовые задания

№ п/п	Задание		
<p><i>Инструкция по выполнению заданий № 1-4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения вы получите последовательность букв. Например, А-1, Б-2, В-3, Г-4.</i></p>			
1	<p><b>Установите соответствие между понятиями и определениями</b></p> <table border="1" data-bbox="220 1989 1532 2020"> <tr> <td data-bbox="220 1989 930 2020"><i>Понятия</i></td> <td data-bbox="930 1989 1532 2020"><i>Определения</i></td> </tr> </table>	<i>Понятия</i>	<i>Определения</i>
<i>Понятия</i>	<i>Определения</i>		

	<p>А) Градостроительный устав          Б) Межселенные территории          В) Градостроительный регламент          Г) Линии регулирования застройки          Д) Красные линии</p>	<p>1) Совокупность установленных правил застройки параметров и видов использования земельных участков          2) Закон субъектов РФ, определяющий порядок градостроительной деятельности на его территории          3) Границы застройки, устраиваемые при размещении зданий, строений, сооружений с отступом от улиц, проездов и площадей в городских и сельских поселениях          4) Территории за пределами границ поселений          5) Границы, определяющие территорию кварталов, микрорайонов и других элементов планировочной структуры от улиц, проездов и площадей в городских и сельских поселениях</p>
--	--	---



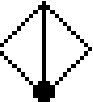
2	<p><b>Определить, что относится к функциональным зонам специализированного назначения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Природно-жилое</li> <li>2. Жилое производственное</li> <li>3. Коммунально-складское</li> <li>4. Природное</li> <li>5. Административно-деловое</li> <li>6. Учебно-воспитательное</li> <li>7. Общественное</li> <li>8. Культурно-просветительское</li> </ol>
---	---

3	<p><b>Установите виды дорожных покрытий</b></p> <table border="1" data-bbox="228 1178 1203 1406"> <thead> <tr> <th colspan="2">Вид дорожки</th> <th colspan="2">Покрытие</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>Тропинка</td> <td>1</td> <td>Литой асфальт</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>Детская площадка</td> <td>2</td> <td>Песчаный асфальт</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>Спортивная площадка</td> <td>3</td> <td>Гравийная крошка</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>Велосипедная дорожка</td> <td>4</td> <td>Резинобитум</td> </tr> <tr> <td>Д</td> <td>Площадка для мусоросборников</td> <td>5</td> <td>Плитки</td> </tr> </tbody> </table>	Вид дорожки		Покрытие		А	Тропинка	1	Литой асфальт	Б	Детская площадка	2	Песчаный асфальт	В	Спортивная площадка	3	Гравийная крошка	Г	Велосипедная дорожка	4	Резинобитум	Д	Площадка для мусоросборников	5	Плитки
Вид дорожки		Покрытие																							
А	Тропинка	1	Литой асфальт																						
Б	Детская площадка	2	Песчаный асфальт																						
В	Спортивная площадка	3	Гравийная крошка																						
Г	Велосипедная дорожка	4	Резинобитум																						
Д	Площадка для мусоросборников	5	Плитки																						

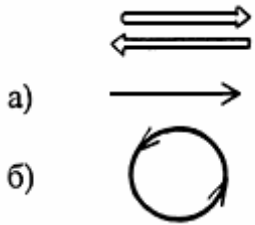
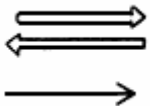

4	<p><b>Соотнести условные обозначения с названием</b></p> <table border="1" data-bbox="228 1447 1235 1868"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>А</td> <td>Патрубок переходной (обычно для перехода с 100 мм).Ø 50 мм на Ø</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>Б</td> <td>Армированный резиновый шланг</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>В</td> <td>Унитаз с косым выпуском.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>Г</td> <td>Умывальник</td> </tr> </tbody> </table>	1		А	Патрубок переходной (обычно для перехода с 100 мм).Ø 50 мм на Ø	2		Б	Армированный резиновый шланг	3		В	Унитаз с косым выпуском.	4		Г	Умывальник
1		А	Патрубок переходной (обычно для перехода с 100 мм).Ø 50 мм на Ø														
2		Б	Армированный резиновый шланг														
3		В	Унитаз с косым выпуском.														
4		Г	Умывальник														

**Инструкция по выполнению заданий № 5-25: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк.**

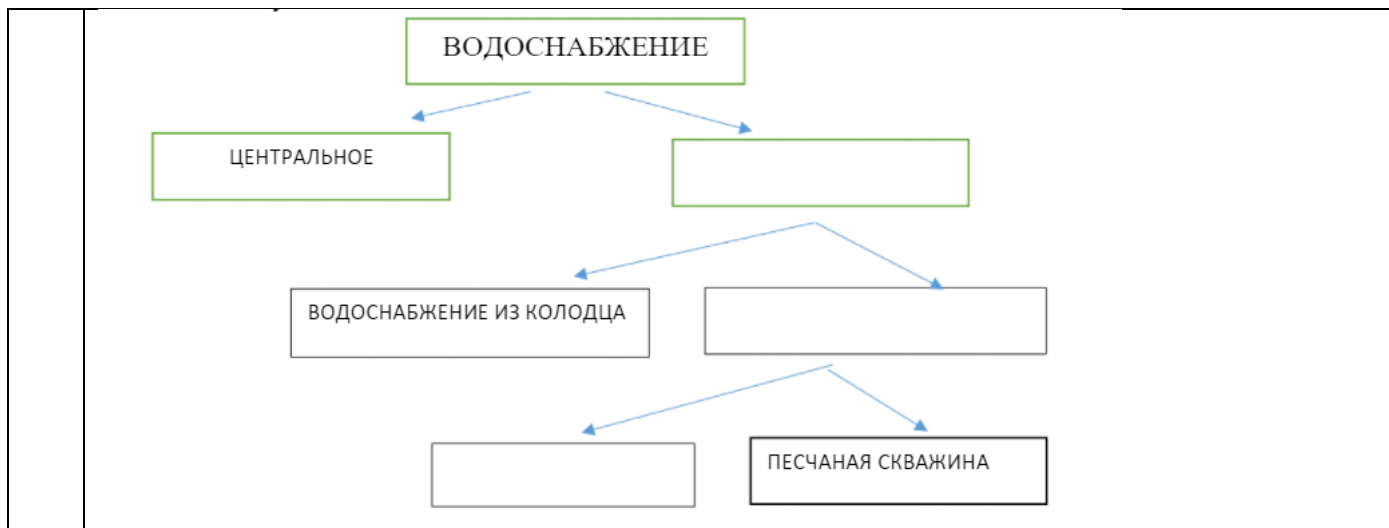
5	<p><b>Продувочный газопровод – газопровод, предназначенный для:</b>          А) Вытеснения газа или воздуха</p>
---	---

	<p>Б) Для отвода природного газа от предохранительных сбросных клапанов.</p> <p>В) Для вытеснения природного газа из газопровода и технических устройств при их отключении</p>
6	<p><b>Каким должно быть максимальное значение величины давления природного газа в сетях газопотребления газоиспользующего оборудования в котельных, отдельно стоящих на территории поселений?</b></p> <p>А) 0,6 МПа</p> <p>Б) 1,2 МПа</p> <p>В) 2,5 МПа</p>
7	<p><b>Что из перечисленного не входит в состав сети газораспределения?</b></p> <p>А) Наружные газопроводы</p> <p>Б) Сооружения, технические и технологические устройства.</p> <p>В) Внутренние газопроводы</p>
8	<p><b>По какой формуле определяется секундный расход воды?</b></p> <p>А) <math>q = 5 a q_0</math></p> <p>Б) <math>q_p = q_{тр} + q_{поп} + q_c</math></p> <p>В) <math>Q_{ср.сут} = \frac{q_{ж} N}{1000}</math></p>
9	<p><b>По какой формуле определяется расход сточных вод?</b></p> <p>А) <math>q = 5 a q_0</math></p> <p>Б) <math>q_p = q_{тр} + q_{поп} + q_c</math></p> <p>В) <math>Q_{ср.сут} = \frac{q_{ж} N}{1000}</math></p>
10	<p><b>Как условно обозначается водомер?</b></p> <p>А) </p> <p>Б) </p> <p>В) </p>
11	<p><b>Каким сокращенным символом обозначается канализация дождевая ?</b></p> <p>А) К1</p> <p>Б) К2</p> <p>В) К3</p>
12	<p><b>Открытый выпуск внутренних водосточков предусматривается когда:</b></p> <p>А) Рядом со зданием есть наружная сеть дождевой канализации</p> <p>Б) Рядом со зданием наружная сеть дождевой канализации не предусмотрена</p> <p>В) Рядом со зданием есть наружная сеть хозяйственной канализации</p>
13	<p><b>Как расшифровать СПДС?</b></p> <p>А) Система проектной документации для строительства</p> <p>Б) Строительные нормы и правила</p> <p>В) Государственный стандарт</p>
14	<p><b>В зависимости от расположения приточных и вытяжных отверстий, системы вентиляции бывают:</b></p> <p>А) Приточные</p> <p>Б) Вытяжные</p> <p>В) Общеобменные</p>
15	<p><b>Какую температуру должна иметь вода как теплоноситель в металлических отопительных панелях системы панельно-лучистого отопления?</b></p>

	<p>А) 90-1500 С          Б) 70-1500 С          В) 70-1050 С</p>
16	<p><b>Какой фактор влияет на величину основных потерь теплоты помещениями через ограждающие конструкции здания?</b></p> <p>А) Район строительства, климатические условия          Б) Ориентация ограждающих конструкций по сторонам света          В) Количество тепла, необходимого для нагрева врывающегося в помещение холодного воздуха</p>
17	<p><b>Какая система отопления изображена на данной схеме?</b></p> <p>1- нагреватель воды; 2 - подъемный трубопровод горячей воды-главный стояк; 3 - расширительный бак; 4 - горизонтальный распределительный трубопровод; 5 - вертикальный стояк; 6 - отопительные приборы; 7 - обратный трубопровод к нагревателю; 8 - трубопровод с вентилем для наполнения системы водой; 9 - патрубки с вентилем для опорожнения системы от воды; 10 - отвод воздуха от излишков воды; 11 - раковина, соединённая с канализацией.</p> <p>А) Квартирная система отопления с насосной циркуляцией горячей воды          Б) Квартирная система отопления с естественной циркуляцией горячей воды          В) Двухтрубная система отопления с верхней разводкой</p>
18	<p><b>Какое отопление применяют на промышленных предприятиях</b></p> <p>А) Газовое          Б) Паровое          В) Водяное</p>
19	<p><b>По какой формуле определяется удельный вес градообразующей группы?</b></p> <p>А) <math>a = 100 - (b + c)</math>          Б) <math>N = 100 \frac{A}{a}</math>          В) <math>N = \frac{100A}{p - k - n - c + m - b}</math></p>
20	<p><b>Какой знак предупреждает о работе крана</b></p> <p>А) </p> <p>Б) </p>

	 <p>а) </p> <p>б) </p>
	В)
21	<p><b>Центральные системы кондиционирования обслуживают:</b></p> <p>А) Одно помещение  Б) Одно здание  В) Несколько помещений</p>
22	<p><b>Каким диаметром трубы для водосточной сети, выполненные из бетона и железобетона?</b></p> <p>А) 600-2500 мм  Б) 200-300 мм  В) 200- 600 мм</p>
23	<p><b>Для обеспечения безопасности и удобства эксплуатации объекта в темное время суток необходимо:</b></p> <p>А) Внутреннее освещение  Б) Уличное освещение  В) Оба варианта не верны</p>
24	<p><b>Движение воздуха в системах механической вентиляции осуществляется:</b></p> <p>А) При помощи дефлекторов  Б) При помощи вентиляторов  В) За счёт естественного давления</p>
25	<p><b>Комплекс источников, систем преобразования, передачи и распределения электрической энергии:</b></p> <p>В) Системы наружного освещения  Б) Система водоснабжения  В) Система электроснабжения</p>
<p><b>Инструкция по выполнению заданий № 26-30: в соответствующую строку бланка ответа запишите краткий ответ на поставленный вопрос.</b></p>	
26	<p><b>Запишите пропущенное слово.</b></p> <p>.....— конвективно-радиационный отопительный прибор, состоящий либо из отдельных колончатых элементов — секций с каналами круглой или эллипсообразной формы, либо из плоских блоков с каналами колончатой или змеевиковой формы</p>
27	<p><b>Перечислить виды применяемых электропроводок.</b></p>
28	<p><b>Определить какой показатель ТЭП для оценки качества СГП пропущен:</b></p> <p>- удельные затраты на временные здания  - продолжительность обустройства стройплощадки в подготовительный период  - ..... и трудоемкость операций по устройству временных зданий</p>
29	<p><b>Каковы нормы накопления домашнего мусора на одного жителя в год?</b></p>
30	<p><b>Заполни схему:</b></p>












№ п/п	Задание
-------	---------

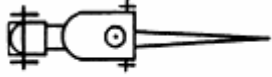

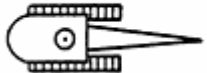
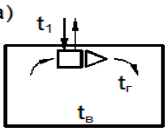
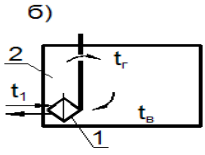
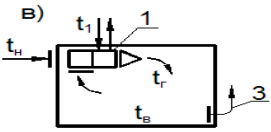
*Инструкция по выполнению заданий № 1-4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения вы получите последовательность букв. Например, А-1, Б-2, В-3, Г-4.*

1	<p><b>Соотнести сточные воды по категориям</b></p> <table border="1"> <tr> <td> <p><b>Воды:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Бытовые</li> <li>Производственные</li> <li>Атмосферные</li> </ol> </td> <td> <p><b>Категории:</b></p> <p>А) Образующие в результате технологических процессов</p> <p>Б) Образующие в результате жизнедеятельности людей</p> <p>В) Дождевые и талые воды</p> </td> </tr> </table>	<p><b>Воды:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Бытовые</li> <li>Производственные</li> <li>Атмосферные</li> </ol>	<p><b>Категории:</b></p> <p>А) Образующие в результате технологических процессов</p> <p>Б) Образующие в результате жизнедеятельности людей</p> <p>В) Дождевые и талые воды</p>
<p><b>Воды:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Бытовые</li> <li>Производственные</li> <li>Атмосферные</li> </ol>	<p><b>Категории:</b></p> <p>А) Образующие в результате технологических процессов</p> <p>Б) Образующие в результате жизнедеятельности людей</p> <p>В) Дождевые и талые воды</p>		

2	<p><b>Определить назначение функциональных градостроительных зон</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Зона</th> <th>Назначение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Селитебная</td> <td>А - территория зеленых насаждений, пляжей, бульваров</td> </tr> <tr> <td>2. Промышленная</td> <td>Б - устройство внешнего автомобильного, воздушного, ж/д транспорта</td> </tr> <tr> <td>3. Транспортная</td> <td>В - включает в себя промышленные предприятия, обслуживающие и культурно-бытовые учреждения</td> </tr> <tr> <td>4. Коммунально-складская</td> <td>Г - предназначенная для жилья.</td> </tr> <tr> <td>5. Санитарно-защитная</td> <td>Д - трамвайные и автобусные парки, гаражи, сооружения водопровода и канализации</td> </tr> <tr> <td>6. Отдыха</td> <td>Е - зеленые насаждения шириной от 50 до 1000 метров</td> </tr> </tbody> </table>	Зона	Назначение	1. Селитебная	А - территория зеленых насаждений, пляжей, бульваров	2. Промышленная	Б - устройство внешнего автомобильного, воздушного, ж/д транспорта	3. Транспортная	В - включает в себя промышленные предприятия, обслуживающие и культурно-бытовые учреждения	4. Коммунально-складская	Г - предназначенная для жилья.	5. Санитарно-защитная	Д - трамвайные и автобусные парки, гаражи, сооружения водопровода и канализации	6. Отдыха	Е - зеленые насаждения шириной от 50 до 1000 метров
Зона	Назначение														
1. Селитебная	А - территория зеленых насаждений, пляжей, бульваров														
2. Промышленная	Б - устройство внешнего автомобильного, воздушного, ж/д транспорта														
3. Транспортная	В - включает в себя промышленные предприятия, обслуживающие и культурно-бытовые учреждения														
4. Коммунально-складская	Г - предназначенная для жилья.														
5. Санитарно-защитная	Д - трамвайные и автобусные парки, гаражи, сооружения водопровода и канализации														
6. Отдыха	Е - зеленые насаждения шириной от 50 до 1000 метров														

3	<b>Соотнести условные обозначения с названием</b>		
1.		А	Патрубок переходной (обычно для перехода с 100 мм).Ø 50 мм на Ø
2.		Б	Армированный резиновый шланг
3.		В	Унитаз с косым выпуском.
4.		Г	Умывальник
4	<b>Определить, что относится к функциональным зонам смешанного назначения:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Природно-жилое</li> <li>2. Жилое производственное</li> <li>3. Коммунально-складское</li> <li>4. Природное</li> <li>5. Административно-деловое</li> <li>6. Учебно-воспитательное</li> <li>7. Общественное</li> <li>8. Культурно-просветительское</li> </ol>		
<b>Инструкция по выполнению заданий № 5-25: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк.</b>			
5	<b>Находятся внутри зданий жилого и коммерческого фонда:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>А) Внутренние инженерные системы</li> <li>Б) Внешние инженерные системы</li> <li>В) Зависит от ситуации</li> </ol>		
6	<b>Коллектор-это?</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>А) Инструмент для нарезания резьбы</li> <li>Б) Устройство для прокладки тротуаров</li> <li>В) Приспособление для укладки трубопроводов</li> </ol>		
7	<b>Система теплоснабжения в которой каждый потребитель имеет собственный источник теплоты, называется:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>А) Централизованной</li> <li>Б) Децентрализованной</li> <li>В) Районной</li> </ol>		
8	<b>В каком случае не допускается эксплуатация сети газопотребления?</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>А) При неисправности газоиспользующего оборудования.</li> <li>Б) С отключенными технологическими защитами, блокировками, сигнализацией и контрольно-измерительными приборами, предусмотренными проектом.</li> <li>В) Во всех перечисленных случаях</li> </ol>		
9	<b>По какой формуле определяется суточный расход воды?</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>А) <math>q = 5 a q_0</math></li> <li>Б) <math>q_p = q_{тр} + q_{поп} + q_c</math></li> </ol>		

	В) $Q_{\text{ср.сут}} = \frac{q_{\text{ж}} \cdot N}{1000}$
10	<p><b>По какой формуле определяется расход сточных вод?</b></p> <p>А) <math>q = 5 a q_0</math></p> <p>Б) <math>q_p = q_{\text{тр}} + q_{\text{поп}} + q_c</math></p> <p>В) <math>Q_{\text{ср.сут}} = \frac{q_{\text{ж}} \cdot N}{1000}</math></p>
11	<p><b>Как условно обозначается смеситель?</b></p> <p>А </p> <p>Б </p> <p>В </p>
12	<p><b>Каким сокращенным символом обозначается водопровод ?</b></p> <p>А) ВО</p> <p>Б) В2</p> <p>В) Все выше перечисленное</p>
13	<p><b>В каком месте устраивают ввод в здание газового трубопровода?</b></p> <p>А) В фундаменте</p> <p>Б) В цоколе</p> <p>В) В стене</p>
14	<p><b>Какие системы и устройства вентиляции не применяют в жилых помещениях?</b></p> <p>А) Калорифер</p> <p>Б) Осевой вентилятор</p> <p>В) Сплит-система</p>
15	<p><b>Какое отопление применяют на промышленных предприятиях</b></p> <p>А) Газовое</p> <p>Б) Паровое</p> <p>В) Водяное</p>
16	<p><b>По какой формуле определяется удельный вес градообразующей группы?</b></p> <p>А) <math>a = 100 - (b + c)</math></p> <p>Б) <math>N = 100 \frac{A}{a}</math></p> <p>В) <math>N = \frac{100A}{p - k - n - c + m - b}</math></p>
17	<p><b>При вводе сети газопотребления в эксплуатацию и после выполнения ремонтных работ газопроводы, присоединенные к газоиспользующему оборудованию, должны быть продуты:</b></p> <p>А) Природным газом до вытеснения всего воздуха</p> <p>Б) Инертным газом</p> <p>В) Воздухом</p>
18	<b>Как изображается на СГП автомобильный кран?</b>

	<p>а) </p> <p>б) </p> <p>в) </p>
19	<p><b>Каким диаметром используются стальные электросварные трубы для отопления?</b>          А) До 50 мм          Б) Более 50 мм          В) 65 мм</p>
20	<p><b>Что относится к химическим свойствам воды:</b>          А) Мутность, запах, привкус, температура          Б) Жесткость, окисляемость, содержание солей          В) Осадок, бактерии</p>
21	<p><b>Совокупность технических решений, которые обеспечивают нормальную жизнедеятельность потребителей. Современные здания, независимо от целевого назначения, плотно заполняются инженерными сетями, так как они необходимы для комфортного пребывания людей в помещении:</b>          А) Инженерные методы          Б) Инженерные коммуникации          В) Инженерные системы</p>
22	<p><b>Температура воды на выходе из водоподогревателя системы горячего водо-снабжения:</b>          А) 95<sup>0</sup>С          Б) 50<sup>0</sup>С          В) 65<sup>0</sup>С</p>
23	<p><b>Схема системы с нижней разводкой – это когда магистральный трубопровод расположен:</b>          А) В техподполье          Б) На чердаке          В) Под потолком последнего этажа</p>
24	<p><b>В зависимости от какой характеристики различают влажностные режимы помещений.</b>          А) Абсолютная влажность          Б) Относительная влажность          В) Температура</p>
25	<p><b>Какая из схем является бесканальной схемой местной системы воздушного отопления?</b></p> <p>а) </p> <p>б) </p> <p>в) </p> <p>1 - воздухонагреватель (калорифер); 2 - канал горячего воздуха; 3 - канал вытяжной вентиляции</p>
<p><b>Инструкция по выполнению заданий № 26-30: в соответствующую строку бланка ответа запишите краткий ответ на поставленный вопрос.</b></p>	
26	<p><b>Запишите пропущенное слово.</b>          .....— устройства, устанавливаемые в конце участков приточной сети, конструкция которых подбирается в соответствии с массой подаваемого воздуха, уровнем установки относительно рабочей зоны, характером технологического процесса и расположением рабочих мест.</p>

27	<b>Перечислить виды коротких замыканий.</b>
28	<b>Определить какой показатель ТЭП для оценки качества СГП пропущен:</b> - удельные затраты на временные здания - продолжительность обустройства стройплощадки в подготовительный период - ..... и трудоемкость операций по устройству временных зданий
29	<b>Вентиляция бывает вытяжная и ..... ..</b>
30	<b>Заполни схему:</b>  <pre> graph TD     A[электропроводка] --&gt; B[ ]     A --&gt; C[внутренняя]     A --&gt; D[скрытая]     A --&gt; E[ ]         </pre>

#### 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

<p>Качество ответов на дополнительные вопросы</p>	<p>На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.</p>	<p>Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.</p>	<p>1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.</p>	<p>Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.</p>
---	--	--	---	--