Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.09.2021 11:06:31
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Политехнический колледж

Предметная (цикловая) комиссия техники и технологий наземного транспорта и строительства

УТВЕРЖДАЮ
Директор политехнического колледжа
_____З.А. Хутыз
«25» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий

Наименование специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника техник

Форма обучения очная

Майкоп – 2021

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана МГТУ по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Составитель рабочей програмы:

Преподаватель _____ (подпись) А.А. Коханцева
И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии техники и технологий наземного транспорта и строительства

Председатель предметной (цикловой) комиссии

«25» 08 20 21 г. _____ (подпись) Б.М. Мудранова
И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебно-методической работе

«25» 08 20 21 г. _____ (подпись) Ф.А. Топольян
И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5.	АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	15
6.	ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЯХ ТЕРРИТОРИЙ И ЗДАНИЙ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий (далее – программа) является составной частью основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО «МГТУ» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий входит в состав обязательной части профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

У1 - читать чертежи и схемы инженерных сетей

знать:

З1. - основные принципы организации и инженерной подготовки территории;

З2. - назначение и принципиальные схемы инженерно - технических систем зданий и территорий поселений;

З3. - энергоснабжение зданий и поселений;

З4. - системы вентиляции зданий.

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины студент должен освоить общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;

ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов;

ПК 3.5 Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов;

ПК 4.2 Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

1.5. Количество часов на освоение программы:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 38 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 38 часов,

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЯХ ТЕРРИТОРИЙ И ЗДАНИЙ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов (всего)	В 6-ом семестре
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	**38**	**38**
в том числе:		
теоретические занятия (Л)	26	26
практические занятия (ПЗ)	10	10
Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет	**2**	**2**
Общая трудоемкость	**38**	**38**

2.2. Тематический план учебной дисциплины ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов		
				Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1. Инженерное благоустройство территорий						
1.	Л1	Общие сведения об организации территории поселения	2	2		
2.	Л2	Общие сведения об инженерной подготовке территорий	2	2		
Тема 2. Инженерные сети и оборудование территорий поселений						
3.	Л3	Общие понятия об инженерных сетях поселений	2	2		
4.	Л4	Подземные коммуникации	2	2		
5.	ПЗ1	Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах	2		2	
Тема 3. Водоснабжение и водоотведение поселений						
6.	Л5	Водоснабжение поселений	2	2		
7.	Л6	Водоснабжение зданий	2	2		
8.	Л7	Водоотведения зданий	2	2		
9.	Л8	Водоотведение поселений	2	2		
10.	ПЗ2	Основы проектирования водопроводной сети.	2		2	
11.	ПЗ3	Основы проектирования канализационной сети	2		2	
Тема 4. Теплоснабжение поселений и зданий						
12.	Л9	Теплоснабжение поселений	2	2		
13.	Л10	Основные схемы отопления зданий	2	2		
14.	ПЗ4	Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения.	2		2	
Тема 5. Вентиляция и кондиционирование зданий						
20.	Л11	Классификация систем вентиляции.	2	2		
Тема 6. Газоснабжение поселений и зданий						
23.	Л12	Система газоснабжения поселений.	2	2		

24.	ПЗ5	Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий.	2		2	
Тема 7. Электроснабжение поселений и зданий						
25.	Л13	Сведения о системах электроснабжения объектов.	2	2		
		ИТОГО	**38**	**28**	**10**	**-**

2.3. Содержание учебной дисциплины ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий

Наименование разделов дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций, осваиваемых знаний и умений
Тема 1 Инженерное благоустройство территорий	**Содержание учебного материала** 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. Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории.		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 З1
	Теоретические занятия		
	1. Общие сведения об организации территории поселения.	2	
	2. Общие сведения об инженерной подготовке территорий.	2	
Тема2 Инженерные сети и оборудование территорий поселений	**Содержание учебного материала** Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженерные сети. Принципы размещения инженерных сетей. Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК10, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2 У1 З1
	Теоретические занятия		
	1. Общие понятия об инженерных сетях поселений	2	
	2. Подземные коммуникации.	2	
	Практические занятия	2	
	1. Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах.	2	

Тема 3 Водоснабжение и водоотведение поселений	**Содержание учебного материала** Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары. Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы. Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод. Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий. Устройство и оборудование наружной канализационной сети. Способы трассировки уличных сетей, глубина их заложения. Очистка сточных вод. Организация стока поверхностных вод. Санитарная очистка поселений.		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 У1 З2
	Теоретические занятия		
	1. Водоснабжение поселений	2	
	2. Водоснабжение зданий	2	
	3. Водоотведения зданий	2	
	4. Водоотведение поселений	2	
	Практические занятия		
	1. Основы проектирования водопроводной сети.	2	
	2. Основы проектирования канализационной сети	2	
Тема 4 Теплоснабжение поселений и зданий	**Содержание учебного материала** Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети. Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы.		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 У1 З2
	Теоретические занятия		
	1. Теплоснабжение поселений	2	
	2. Основные схемы отопления зданий	2	

	Практические занятия		
	1. Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения.	2	
Тема 5 Вентиляция и кондиционирование зданий	**Содержание учебного материала** Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная. Кондиционирование воздуха.		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 У1 З2 З4
	Теоретические занятия	2	
	1. Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная. Кондиционирование воздуха.	2	
Тема 6 Газоснабжение поселений и зданий	**Содержание учебного материала** Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные станции. Внутреннее устройство газоснабжение зданий. Бытовые газовые приборы и установки.		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 У1 З2
	Теоретические занятия		
	1. Система газоснабжения поселений.	2	
	Практические занятия		
	1. Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий..	2	
Тема 7. Электроснабжение поселений и зданий	**Содержание учебного материала** Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение электрических сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач.	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 У1 З3
	Теоретические занятия	2	
	Общие сведения о системах электроснабжения объектов.	2	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий требует наличия учебного кабинета «Инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест;
- рабочее место преподавателя (стол, стул);

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- электронная база нормативной строительной документации;
- мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Сомов, М.А. Водоснабжение [Электронный ресурс]: учебник / М.А. Сомов, Л.А. Квитка. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 287 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/988051

2. Варфоломеев, Ю.Н. Санитарно-техническое оборудование зданий [Электронный ресурс]: учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов; под общ. ред. Ю.М. Варфоломеева. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 249 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/917865

3. Брюханов, О.Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения [Электронный ресурс]: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 256 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/761155

Дополнительные источники:

1. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий [Электронный ресурс]: учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов; под общ. ред. Ю.М. Варфоломеева. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 249 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/538882

2. Орлов, В.А. Строительство, реконструкция и ремонт водопроводных и водоотводящих сетей бестраншейными методами [Электронный ресурс]: учебное пособие / Орлов В. А., Орлов Е. В. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 222 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/538956

3. Сомов, М.А. Водоснабжение [Электронный ресурс]: учебник / Сомов М.А., Квитка Л.А. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 287 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/546043

Интернет - ресурсы:

1. http: // www.window.edu.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам
2. https://www.c-o-k.ru Журнал Сантехника, Отопление, Кондиционирование

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЯХ ТЕРРИТОРИЙ И ЗДАНИЙ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
У1 - - читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования зданий;	- демонстрирует точность и скорость работы с чертежами и планами инженерных сетей и оборудования зданий	Решение ситуационных задач. Решение практико-ориентированных заданий. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ.
З1. - назначение и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселений; З2. - основы расчета водоснабжения и канализации; З3. - энергоснабжение зданий и поселений; З4. - системы вентиляции зданий.	- объясняет назначение и вид принципиальных схем инженерно-технических систем зданий и территорий поселений; - демонстрирует понимание основ расчетов водоснабжения и канализации; - представляет общие принципы энергоснабжения зданий и поселений; -описывает системы вентиляции зданий	Решение ситуационных задач. Решение практико-ориентированных заданий. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ.

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование учебного кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета инженерных сетей территорий и зданий должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ невизуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемыми партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п. 3.2. рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;

- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Применяемые при реализации рабочей программы дисциплины ОП.04 Основы геодезии формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе

за _____/_____ учебный год

В рабочую программу дисциплины ОП. 05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____ ____А.А. Коханцева
(подпись) И.О. Фамилия

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) техники и технологий наземного транспорта и строительства

.

«____»_____20____г.

Председатель предметной
(цикловой) комиссии _____ __Б.М. Мудранова-
(подпись) И.О. Фамилия