ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Сибирский колледж транспорта и строительства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(для очной и заочной формы обучения)
ОП.09. «Общие сведения об инженерных системах»
для специальности
08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»
базовая подготовка
среднего профессионального образования

Иркутск 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая учебная программа учебной дисциплины ОП.09. Общие сведения об инженерных системах разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования, 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», утверждённого приказом № 965 Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2014 г.

РАССМОТРЕНО: Цикловой методической комиссией специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений «08» июня 2022 г. Председатель: _____/Марьенко Г.В.	СОГЛАСОВАНО: Заместитель директора по УВР _____ /А.П.Ресельс «09» июня 2022 г.

РАЗРАБОТЧИК: Гоголадзе С.С., преподаватель первой категории, Сибирского колледжа транспорта и строительства ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	*Наименование раздела*	*стр.*
1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.09. «Общие сведения об инженерных системах»	4
2.	Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины ОП.09. «Общие сведения об инженерных системах»	9
3.	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.09. «Общие сведения об инженерных системах»	14
4.	Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной дисциплины ОП.09. «Общие сведения об инженерных системах»	14
5.	Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу учебной дисциплины ОП.09. «Общие сведения об инженерных системах»	20

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09. «ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09. «Общие сведения об инженерных системах» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта образования среднего профессионального образования 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» базовой подготовки для специальностей среднего профессионального образования.

Вариативная часть учебной дисциплины ОП.09. «Общие сведения об инженерных системах» составляет 9 часов.

Рабочая программа разработана для очной формы обучения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОП.09. «Общие сведения об инженерных системах» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин.

1.3 Цель и планируемые результатам освоения учебной дисциплины ОП.09. «Общие сведения об инженерных системах»

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

Уметь:

- читать чертежи и схемы инженерных сетей

Знать:

- основные принципы организации и инженерной подготовки территории;
- назначение и принципиальные схемы инженерно - технических систем зданий и территорий поселений;
- энергоснабжение зданий и поселений;
- системы вентиляции зданий.

Содержание учебной дисциплины ОП.09. «Общие сведения об инженерных системах» базируется на содержании учебных дисциплин: БД.04 Математика, ПД.03 Физика, ОП.08 Строительные материалы и изделия, ОП.01 Инженерная графика и ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ОП: ПМ 02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства; ПМ. 04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов; по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений базовой подготовки и овладению общими и профессиональными компетенциями.

Код компетенции	*Наименование результата обучения*
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и

	культурного контекста.
ОК 6.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	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 4.2	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

Программа воспитания в рабочей программе учебной общепрофессиональной дисциплины ОП.09. «Общие сведения об инженерных системах» отражается через содержание направлений воспитательной работы, разбитых на следующие воспитательные модули:

Модули программы воспитания	*Содержание модуля программы воспитания*
Модуль 1 «Профессионально-личностное воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения. *Задачи модуля:* – развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию; – формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности. – формирование профессиональных компетенций; – формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу); – формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм; – осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов; – формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
Модуль 2 «Гражданско-патриотическое воспитание»	*Цель модуля:* развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку. *Задачи модуля:* – формирование знаний обучающихся о символике России; – воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите

	Родины; – формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; – развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества; – формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности; – формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; – формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; – формирование антикоррупционного мировоззрения.
Модуль 3 «Физическая культура и здоровьесбережение»	*Цель модуля:* формирование у обучающихся чувства бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа России, культуры здоровья, безопасного поведения, стремления к здоровому образу жизни и занятиям спортом, воспитание психически здоровой, физически развитой и социально-адаптированной личности. *Задачи модуля:* – формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного образования, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции - «становиться лучше»; – формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; – формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью - как собственному, так и других людей, умение оказывать первую

	помощь, развитие культуры здорового питания.
Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению. *Задачи модуля:* – воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы; – реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; – формирование позитивных жизненных ориентиров и планов; – формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); – развитие культуры межнационального общения; – формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей; – воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; – формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
Модуль 5 «Профилактика социально-негативных явлений. Предупредительная работа совместно с правоохранительными органами»	*Цель модуля:* формирование, повышение значимости здорового образа жизни и валеологической культуры студентов Колледжа, информирование о негативных последствиях употребления психоактивных веществ, развитие коммуникативных навыков и положительного эмоционального опыта студентов посредством проведения тренингов, ролевых игр, дискуссий, круглых столов, формирование положительной самооценки, целеустремленности, гражданской ответственности, самоуважения, повышение рейтинга профессиональных ценностей, привлечение активной творческой молодежи к реализации мероприятий профилактики социально-негативных явлений в студенческой среде, распространение знаний по устранению условий развития девиантного поведения молодежи среди родителей и преподавателей, повышение значимости внутрисемейного контроля. Организация профилактической работы по предупреждению правонарушений в отношении обучающихся *Задачи модуля:* – проведение профилактической работы с группами социального

	риска среди студентов, обобщение и внедрение эффективного опыта по предотвращению асоциального поведения, развитие волонтерского движения среди молодежи; – организация работы Совета по профилактике; – организация мероприятий, направленных на профилактику асоциального поведения; – проведение семинаров, круглых столов, конференций для преподавателей и студентов колледжа с привлечением врачей, инспекторов органов профилактики правонарушений, социальных работников; – проведение культурно-массовых мероприятий и акций, направленных на пропаганду здорового образа жизни и вовлечение в активную общественную жизнь студентов колледжа. – создание и укрепление среди работников и студентов колледжа атмосферы спокойствия и стабильности; – снижение количества правонарушений, совершаемых на территории филиала; – совершенствование системы профилактики правонарушений; – выявление и устранение причин и условий, способствующих совершению правонарушений; – обеспечение эффективного взаимодействия с соответствующими органами и учреждениями г. Иркутска, включая системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних, опеки и попечительства, социальных служб.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающихся – 45 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся в виде практических занятий – 15 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09. «ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*	
	Очная форма	*Заочная форма*
I. Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	45	10
в том числе:		
занятия (теоретическое обучение)	30	4
практические занятия	15	6
лабораторные занятия	не предусмотрено	-
семинарские занятия	не предусмотрено	-
курсовой проект (работа)	не предусмотрено	-
промежуточная аттестация в форме:	дифференцированный зачет	-
		-
II. Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	35
Максимальная учебная нагрузка (всего) (обязательная аудиторная и самостоятельная работа)	45	45

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09. «Общие сведения об инженерных системах» (для очной формы обучения)

Наименование разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		3 курс 5 семестр	**45**	**14**		
Тема1. Инженерное благоустройство территорий	1	Общие сведения об организации территории поселения.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,ОК 07, ОК 09, ОК 10ПК 2.1,ПК 2.4,ПК 3.5,ПК 4.2	Модуль 1 Модуль 4
	2	***Практическая работа:*** Роза ветров	2	2		
	3	Общие сведения об инженерной подготовке территорий Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории.	2			
Тема 2. Инженерные сети и оборудование территорий поселений.	4	Общие понятия об инженерных сетях поселений Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженерные сети. Принципы размещения инженерных сетей.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,	Модуль 1 Модуль 4
	5	Подземные коммуникации Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.	2			
	6	Подземные коммуникации Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и	2			

Наименование разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		способы прокладки подземных коммуникаций.			ОК 06,	
	7	***Практическая работа:*** Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах.	2	2	ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4,	
Тема3. Водоснабжение и водоотведение поселений	8	Водоснабжение поселений Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.4, ПК 4.2	Модуль 1 Модуль 4
	9	Водоснабжение зданий Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы.	2			
	10	Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий.	2			
	11	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.	2			
	12	***Практическая работа:*** Основы проектирования водопроводной сети.	2	2		
	13	***Практическая работа:*** Основы проектирования канализационной сети.	2	2		
Тема 4. Теплоснабжение поселений и зданий	14	Теплоснабжение поселений Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети.	2		ОК 01,	Модуль 1 Модуль 4

Наименование разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
	15	Теплоснабжение поселений Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети.	2		ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК06, ОК 07, ОК 09, ОК 10ПК 2.1,ПК 2.4,ПК 3.5,ПК 4.2	
	16	Основные схемы отопления зданий Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы.	2			
	17	***Практическая работа:*** Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения.	2	2		
Тема 5. Вентиляция и кондиционирование зданий.	18	Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная. Кондиционирование воздуха.	2		ОК0 1, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 4.2	Модуль 1 Модуль 4
	19	***Практическая работа:*** Выполнение схем вентиляции зданий.	2	2		
Тема 6. Газоснабжение поселений и зданий	20	Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные станции. Внутреннее устройство газоснабжение зданий. Бытовые газовые приборы и установки.	2		ОК 1, ОК 02, ОК 03,	Модуль 1 Модуль 4

Наименование разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
	21	***Практическая работа:*** Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий.	2	2	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 4.2	
Тема 7. Электроснабжение поселений и зданий	22	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, ОК06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2	Модуль 1 Модуль 4
	23	***Практическая работа:*** Выполнение схем внешнего электроснабжения	1			
		Теоретические (лекционные) занятия:	**30**			
		Практические занятия:	**15**	**14**		
		Самостоятельная работа:	**-**	**-**		
		Итого по 3 курсу 5 семестру ОП.09. «Общие сведения об инженерных системах» (в том числе, связанных с профессиональной деятельностью**)**	**45**	**14**		

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09. «Общие сведения об инженерных системах» (для заочной формы обучения)

Наименование разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		3 курс 5 семестр	**45**	**14**		
Тема1. Инженерное благоустройство территорий		Общие сведения об организации территории поселения.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,ОК 07, ОК 09, ОК 10ПК 2.1,ПК 2.4,ПК 3.5,ПК 4.2	Модуль 1 Модуль 4
	1	***Практическая работа:*** Роза ветров	2	2		
	2	Общие сведения об инженерной подготовке территорий Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории.	2			
Тема 2. Инженерные сети и оборудование территорий		Общие понятия об инженерных сетях поселений Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженерные сети. Принципы размещения инженерных сетей.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03,	Модуль 1 Модуль 4

Наименование разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
поселений.		Подземные коммуникации Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.	2		ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4,	
		Подземные коммуникации Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.	2			
	3	***Практическая работа:*** Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах.	2	2		
Тема3. Водоснабжение и водоотведение поселений	4	Водоснабжение поселений Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.4, ПК 4.2	Модуль 1 Модуль 4
		Водоснабжение зданий Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы.	2			
		Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий.	2			
		Водоотведение поселений Устройство и оборудование наружной канализационной сети. Способы трассировки уличных сетей, глубина их заложения. Очистка сточных вод. Организация стока поверхностных вод. Санитарная очистка	2			

Наименование разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		поселений.				
		Практическая работа: Основы проектирования водопроводной сети.	2	2		
	5	***Практическая работа:*** Основы проектирования канализационной сети.	2	2		
Тема 4. Теплоснабжение поселений и зданий		Теплоснабжение поселений Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК06, ОК 07, ОК 09, ОК 10ПК 2.1,ПК 2.4,ПК 3.5,ПК 4.2	Модуль 1 Модуль 4
		Теплоснабжение поселений Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети.	2			
		Основные схемы отопления зданий Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы.	2			
		Практическая работа: Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения.	2	2		
Тема 5. Вентиляция и кондиционирование зданий.		Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная. Кондиционирование воздуха.	2		ОК0 1, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,	Модуль 1 Модуль 4
		Практическая работа: Выполнение схем вентиляции зданий.	2	2		

Наименование разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
					ОК 09, ПК 2.4, ПК 4.2	
Тема 6. Газоснабжение поселений и зданий		Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные станции. Внутреннее устройство газоснабжение зданий. Бытовые газовые приборы и установки.	2		ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 4.2	Модуль 1 Модуль 4
		Практическая работа: Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий.	2	2		
Тема 7. Электроснабжение поселений и зданий		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, ОК06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5,	Модуль 1 Модуль 4
		Практическая работа: Выполнение схем внешнего электроснабжения	1			

Наименование разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
					ПК 4.2	
		Теоретические (лекционные) занятия:	**4**			
		Практические занятия:	**6**	**14**		
		Самостоятельная работа:	**35**	**-**		
		Итого по 3 курсу 5 семестру ОП.09. «Общие сведения об инженерных системах» (в том числе, связанных с профессиональной деятельностью**)**	**45**	**14**		

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09. «ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ»

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины ОП.09. «Общие сведения об инженерных системах» осуществляется в учебном кабинете «Инженерных сетей территорий и зданий» Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект нормативных документов;
- наглядные пособия (стенды);
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов дополнительной литературы.

Основная литература

1. Николаевская И.А. Инженерные сети и оборудование зданий, территорий поселений и стройплощадок: учебник для студ. Учереждений сред. Проф. Образования/ И.А. Николаевская, Л.А. Горлопанова, Н.Ю. Морозова; под ред. И.А. Николаевской.- 8-е изд., перераб. И доп.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.-272с.

Дополнительная литература

1. Федоров В.В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки: Учебное пособие. – М.: НИЦ Инфра-М, 2019 г. 224 с. Договор № 5669 эбс от 10.01.2022 znanium.com;
2. Калинин В.М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений: Учебник. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019 г. -336с. Договор № 5669 эбс от 10.01.2022 znanium.com;
3. Груздев В.М. Типология объектов недвижимости: Учебное пособие, М.: Издатель: ННГАСУ, 2019 г. Договор № 5669 эбс от 10.01.2022 znanium.com;
4. Комков В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: Учебник для средних проф.-тех. учебных заведений. – М.: ИНФРА-М, 2019 г. 288 с. Договор № 5669 эбс от 10.01.2022 znanium.com.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09. «ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ»

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, знания)	*Формы и методы контроля и оценки результатов обучения*
Уметь:	
Читать чертежи и схемы 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.
Знать:	
-Назначение и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселений; - основы расчета водоснабжения и канализации; - энергоснабжение зданий и поселений; - системы вентиляции зданий.	Решение ситуационных задач. Решение практико-ориентированных заданий. Тестирование. Фронтальный опрос. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ.

Результаты обучения (освоенные, ОК и ПК)	*Основные показатели оценки результата*	*Формы и методы контроля и оценки результатов обучения (с применением активных и интерактивных методов)*
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии, понимание социальной значимости к своей будущей профессии.	Экспертное наблюдение в выполнении практических работ во время учебы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обоснование выбора методов и решения профессиональных задач в области топографических работ, оценивать качество и эффективность выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, во время учебы.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач по топографо-геодезическому обеспечению кадастровой и градостроительной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, во время учебы.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Применять информацию и принимать её использование для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, во время учебы.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, во время учебы.

	деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководителями, потребителями.	Плодотворное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения, стрессоустойчивость, коммуникабельность и умение общаться с потребителями и коллегами.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, во время учебы.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения задания.	Самоанализ, самокритика и коррекция результатов собственной работы.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, во время учебы.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Появление интереса к инновациям в области технологий по обеспечению кадастровой и градостроительной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, во время учебы.
ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	Производить и рассчитывать оценку технического состояния зданий и прилагаемой территории. Составлять расчёты и чертежи технического состояния зданий и территории. Оформление инвентаризационной и технической документации в соответствии с действующими нормативными документами.	-правильность изложения основного содержания и определения назначения проектно- технологической документации, сопровождающей организационно-техническую подготовку строительства; -правильность изложения основных понятий и положений строительного производства: строительная продукция, участники строительства и их функции, строительные процессы и работы, методы определения видов и сложности работ, строительные рабочие профессии, специальности, квалификация, организация труда, организация рабочего места, фронт работ, захватка, делянка, техническое и тарифное нормирование; -правильность и техничность выполнения работ по созданию геодезической разбивочной основы, переноса проекта «в

		натуру» и разбивке котлована, соблюдение правил работы с геодезическими инструментами, точность снятия отсчетов, -соблюдение последовательности выполнения работ в соответствии с действующей нормативной документацией; -аргументированность распределения строительных машин и средств малой механизации по типам, назначению и видам выполняемых работ; -аргументированность выбора машин и механизмов для проведения подготовительных работ; -обоснованность выбора внеплощадочных работ в зависимости от местных условий; -обоснованность выбора работ по освоению строительной площадки и их выполнению в соответствии с требованиями нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;
ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;	- правильность изложения основного содержания и определения назначения нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства, -правильность изложения основных терминов и понятий;	Оценка выполненных результатов практических работ; Устный опрос; Оценка выполненных результатов индивидуальных заданий; Письменный опрос. Тестирование.

	-аргументированность выбора машин и средств малой механизации в зависимости от вида строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; -точность и своевременность выполнения работы геодезического сопровождения выполняемых технологических операций в соответствии с нормативными и техническими документами согласно геодезическому контролю установки конструктивных элементов зданий и сооружений в проектное положение и составленной исполнительной документации; -Соблюдение организации и технологиивыполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; -обоснованность выбора нормокомплекта в зависимости от вида строительно-монтажных работ, правильность организации рабочего места в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ; -соблюдение последовательности выполнения операций при производстве работ, правил. требований техники безопасности в соответствии нормативными документами, правильность и техничность выполненных работ согласно требованиям карт операционного контроля качества;	

ПК 4.2. Организовать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	- применяет требования нормативной документации по технической эксплуатации зданий и сооружений; - составляет акты и заполняет журналы по результатам осмотров; - заполняет паспорта готовности к эксплуатации в зимних условиях; - определяет сроки службы элементов здания; - составляет графики проверки ремонтных работ; - руководит проведением работ текущего и капитального ремонта; - выполняет обмерные работы; - определяет группы капитальности зданий, сроки службы элементов здания; - проводит технический осмотр здания; осуществляет техническое обслуживание жилых домов; - организует и планирует текущий ремонт; - организует техническое обслуживание зданий, планируемых на капитальный ремонт; - осуществляет подготовку зданий к сезонной эксплуатации; - учавствует в приёмке здания в эксплуатацию;	Оценка выполненных результатов практических работ; Устный опрос; Оценка выполненных результатов индивидуальных заданий; Письменный опрос. Тестирование.

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ОП.09. «ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ»

№ п/п	*Дата внесения изменения*	*№ страницы*	*Да внесения изменения*	*После внесения изменения*
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				