

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гайдуцкий Игорь Васильевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 23.10.2023 10:57:04
Уникальный программный ключ:
c7b77973654876a9af4d3b280790b1d371557fab

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СОЧИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Университетский экономико-технологический колледж**

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по МНР
 А.А. Калмыкова

УТВЕРЖДАЮ
Директор ФУТК
 И.А. Ермачков

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЯХ
ТЕРРИТОРИЙ И ЗДАНИЙ**

Наименование специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) и ПООП СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет»
Университетский экономико-технологический колледж

Разработчик:

О.Ф. Седунова – преподаватель Университетского экономико-технологического колледжа

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии технических дисциплин

Протокол № 1 от «29» августа 2022 г.

Председатель цикловой методической комиссии  Е.Т. Скок

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	10
3.2. Информационное обеспечение обучения	10
3.3. Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

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

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО и ПООП СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

При реализации программы учебной дисциплины ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий могут быть использованы различные образовательные технологии, в том числе элементы дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее образовательной программы): дисциплина входит в общепрофессиональный цикл специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;
- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);
- распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;
- проводить обмерные работы;
- определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;
- осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;
- распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;
- вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;
- осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);
- 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

- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;
- содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ;
- методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;
- требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ.
- 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;
- 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.

Перечень формируемых компетенций

Общие компетенции:

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

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходующихся 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы – 52 часов, в том числе:

- объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 52 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (всего)	52
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	52
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – 5 семестр	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
1	2	3	
Тема 1. Инженерное благоустройство территорий	Содержание учебного материала	6	
	Лекции, теоретические занятия	6	
	1.1. Общие сведения об организации территории поселения Общие требования к градостроительной оценке природных условий территорий поселения, критерии оценки степени ее благоприятности.	2	1
	1.2. Функционально-планировочная структура поселения, зонирование территорий, принципы расположения видов территорий по отношению к руслам рек, розе ветров.	2	
	1.3. 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	Содержание учебного материала	6	
	Лекции, теоретические занятия	4	1
	2.1. Общие понятия об инженерных сетях поселений Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженерные сети. Принципы размещения инженерных сетей.	2	
	2.2. Подземные коммуникации Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №1. Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах	2	
Тема 3. Водоснабжение и водоотведение поселений	Содержание учебного материала	16	
	Лекции, теоретические занятия	12	1
	3.1. Водоснабжение поселений Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары.	2	
	3.2. Водоснабжение зданий Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода.	2	

	Противопожарные водопроводы.		
	3.3. Водоотведения зданий Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий.	2	
	3.4. Водоотведение поселений Устройство и оборудование наружной канализационной сети. Способы трассировки уличных сетей, глубина их заложения. Очистка сточных вод. Организация стока поверхностных вод.	2	
	3.5. Очистка сточных вод. Организация стока поверхностных вод.	2	
	3.6. Санитарная очистка поселений.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №2. Основы проектирования водопроводной сети.	2	2
	Практическое занятие №3. Основы проектирования канализационной сети	2	
Тема 4. Теплоснабжение поселений и зданий	Содержание учебного материала	8	
	Лекции, теоретические занятия	6	
	4.1. Теплоснабжение поселений Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети.	2	1
	4.2. Основные схемы отопления зданий Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления.	2	
	4.3. Отопительные приборы	2	
	В том числе, практических занятий	2	
Практическое занятие №4. Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения.	2	2	
Тема 5. Вентиляция и кондиционирование зданий	Содержание учебного материала	6	
	Лекции, теоретические занятия	6	
	5.1. Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная.	2	1
	5.2. Механическая вентиляция: местная и общеобменная.	2	
	5.3. Кондиционирование воздуха.	2	
Тема 6. Система газоснабжения	Содержание учебного материала	4	
	Лекции, теоретические занятия	2	
	6.1. Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные	2	1

	станции. Внутреннее устройство газоснабжение зданий. Бытовые газовые приборы и установки.		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие №5. Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий.	2	2
Тема 7. Электроснабжение поселений и зданий	Содержание учебного материала	6	
	Лекции, теоретические занятия	4	
	7.1. Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение электрических сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач.	2	1
	7.2. Линии электропередач.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие №6. определение напряжения электрических сетей	2	2
	Всего	52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерных сетей территорий и зданий» оснащённый оборудованием:

– посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест;

– рабочее место преподавателя (стол, стул);

– техническими средствами обучения:

– компьютер с лицензионным программным обеспечением,

– электронная база нормативной строительной документации;

– мультимедиа проектор.

– При реализации программы учебной дисциплины (*название дисциплины*) может быть использовано программное обеспечение big blue button (bbb), moodle, ядиск).

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Соколов, Л. И. Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений : учебное пособие : [16+] / Л. И. Соколов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 605 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565037> (дата обращения: 28.03.2022). – Библиогр.: с. 543 - 553. – ISBN 978-5-9729-0322-1. – Текст : электронный.

2. Пыжов, В. К. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления : учебник : [16+] / В. К. Пыжов, Н. Н. Смирнов ; науч. ред. А. К. Соколов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 529 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565026> (дата обращения: 28.03.2022). – Библиогр.: с. 406 - 410. – ISBN 978-5-9729-0345-0. – Текст : электронный.

3. Сундуков, В. И. Общая электротехника и основы электроснабжения : учебное пособие / В. И. Сундуков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-4497-1385-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116450.html> (дата обращения: 19.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Сундуков, В. И. Электротехника и электроснабжение : учебное пособие для СПО / В. И. Сундуков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-4497-1512-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116495.html> (дата обращения: 19.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительные источники:

1. Инженерная графика: виды, разрезы, сечения : учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-4488-1108-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104696.html> (дата обращения: 28.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/104696>

2. Мальцев, А. В. Оценка инженерно-геологических условий площадки строительства для расчета оснований и фундаментов зданий и сооружений : учебное пособие для СПО / А. В. Мальцев, Е. В. Савинова, Д. В. Попов. — Саратов :

Профобразование, 2022. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1394-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116281.html> (дата обращения: 19.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Электронные ресурсы:

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

Профессиональные базы данных:

1. <https://www.abok.ru>
Некоммерческое партнёрство инженеров
2. <http://www.i-stroy.ru>
Информационно-справочный строительный портал I-STROY.RU
3. <http://www.know-house.ru>
Национальная информационная система по строительству
4. <https://dwg.ru/>
Сайт проектировщиков, инженеров, конструкторов
5. <http://techliter.ru/>
Электронная библиотека по технической литературе: учебники, справочники, чертежи и программы
6. <http://techlibrary.ru/>
Техническая библиотека
7. <https://allbeton.ru/library/>
Техническая библиотека строителя: ГОСТы, СНИПы и др.
8. <http://www.tehlit.ru/>
Техническая литература: ГОСТы, нормативы
9. <https://www.htbook.ru/>
Техническая литература: строительство, деревообработка теплотехника, электротехника, радиоэлектроника и др.
10. <http://geo-ingeo.narod.ru/index/0-2>
Библиотека портала «Инженерная геология»

3.3. Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

***Примечание:** Преподаватели, учебные курсы которых требуют от студентов выполнения определенных специфических действий и представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для студентов, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны в РПД учесть эти особенности и предлагать студентам-инвалидам и студентам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала.*

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;- осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);- распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;- проводить обмерные работы;- определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;- осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;- распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;- вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;- осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ	<p>Устные и письменные опросы, практические занятия; Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>

(журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);

- 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
- 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.

Знания:

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

Лабораторные работы, практические занятия,

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

- содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ;
- методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;
- требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ.
- 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;
- 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.	
---	--

Общие критерии оценки результатов освоения дисциплины.

В устных и письменных ответах студентов на практических (семинарских) занятиях, в сообщениях и докладах, эссе и других формах аудиторной и самостоятельной работы, а также в текущих контрольных работах учитываются: глубина знаний, владение необходимыми умениями (в объеме программы), логичность изложения материала, включая обобщения, выводы, соблюдение норм литературной речи.

Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твердо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, четкие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.

Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.

Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.

Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.

Оценивание студента на дифференцированном зачете по учебной дисциплине

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило,

оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачёту по учебной дисциплине ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий

1. Элементы благоустройства и инженерного оборудования их основные задачи.
2. Требования к качеству холодной и горячей воды.
3. Организация отвода поверхностных вод.
4. Источники водоснабжения.
5. Системы и принципиальная схема водоснабжения здания.
6. Санитарно-гигиенические основы вентиляции.
7. Очистка сточных вод.
8. Основы эксплуатации и реконструкции систем отопления зданий.
9. Противопожарные водопроводы здания.
10. Теплоносители и их параметры.
11. Источники тепла.
12. Внутренние газовые сети зданий, их расположение.
13. Расчетные температуры наружного и внутреннего воздуха.
14. Виды топлива.
15. Элементы внутреннего водопровода, их назначение и размещение.
16. Общие сведения о подземных коммуникациях.
17. Контрольно-измерительные приборы, применяемые в инженерных системах зданий.
18. Санитарная очистка поселений.
19. Газообразное топливо.
20. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.
21. Основные элементы систем вентиляции.
22. Системы и схема наружных сетей водоснабжения населенного пункта.
23. Водостоки зданий, их виды.
24. Водозаборные сооружения.
25. Водоподъемные устройства.
26. Водонапорные башни и резервуары.
27. Основы эксплуатации и реконструкции внешних сетей теплоснабжения.
28. Схемы горячего водоснабжения здания.
29. Тепловые сети, их элементы.
30. Основы эксплуатации и реконструкции газовых сетей.
31. Воздухообмен помещений.
32. Основы эксплуатации и реконструкции внутренних водопроводных сетей здания.
33. Системы и схемы вентиляции зданий.
34. Сточные воды, их виды.
35. Элементы систем отопления, их назначение и размещение.
36. Элементы внутреннего водоотведения здания.

**Примерный тест для подготовки к промежуточной аттестации по учебной дисциплине
ОП 05. Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий:**

Вопрос 1

Определить назначение функциональных градостроительных зон

Варианты ответов

- А- территория зеленых насаждений, пляжей, бульваров
- Б- устройство внешнего автомобильного, воздушного, ж/д транспорта
- В- включает в себя промышленные предприятия, обслуживающие их культурно-бытовые учреждения
- Г- предназначенная для жилья
- Д- трамвайные и автобусные парки, гаражи, сооружения водопровода и канализации
- Е- зеленые насаждения шириной от 50 до 1000 метров

Вопрос 2

Соотнести сточные воды по категориям

Варианты ответов

- А) образующиеся в результате технологических процессов
- Б) образующиеся в результате жизнедеятельности людей
- В) дождевые и талые воды

Вопрос 3

Соотнести условные обозначения с названием




Варианты ответов

- переход фланцевый, патрубков переходной
- трубопровод гибкий, шланг
- Унитаз с косым выпуском
- умывальник

Вопрос 4

Как условно обозначается водомер?

Варианты ответов

- 
- 
- 

Вопрос 5

Как обозначается дождевая канализация?

Варианты ответов

- К1
- К2
- К3

Вопрос 6

Каое отопление применяют на промышленных предприятиях?

Варианты ответов

- Газовое
- Паровое
- Водяное

Вопрос 7

Что относится к химическим свойствам воды?

Варианты ответов

- мутность, запах, привкус, температура
- жесткость, окисляемость, содержание солей

- осадок, бактерии

Вопрос 8

Запишите пропущенное слово:

_____ - это конвективно-радиационный отопительный прибор, состоящий из отдельных секций либо плоских блоков с каналами колончатой или змеевиковой формы

Вопрос 9

Как называется система канализации, если в нее поступают все виды сточных вод?

Варианты ответов

- полураздельная;
- общесплавная;
- раздельная

Вопрос 10

Что относится к устройствам для прочистки внутренней канализационной сети?

Варианты ответов

- гидрозатворы;
- фасонные части
- ревизии

Вопрос 11

Дать определение системе отопления

Варианты ответов

- Система отопления – это комплекс инженерных устройств и оборудования, предназначенный для получения тепловой энергии и её переноса и бесперебойной подачи потребителям
- Система отопления – это совокупность теплопроводов, арматуры и отопительных приборов
- Система отопления – это система, предназначенная для обеспечения потребителей теплоносителем

Вопрос 12

Что из перечисленного можно использовать в качестве теплоносителя в системах отопления?

Варианты ответов

- Вода, водяной пар
- Водяной пар, воздух, вода, дымовые газы
- Вода, водяной пар, воздух, дымовые газы, органические жидкости

Вопрос 13

На чем основан принцип работы паровой системы отопления?

Варианты ответов

- На транспортировании по трубопроводам водяного пара
- На транспортировании по трубопроводам и конденсации водяного пара в трубопроводах
- На транспортировании по трубопроводам и конденсации водяного пара в трубопроводах и отопительных приборах

Вопрос 14

Условное обозначение хозяйственно-питьевого водопровода

Варианты ответов

- В1
- В2
- В3

Вопрос 15

Назначение повысительных насосных установок

Варианты ответов

- компенсировать недостаточное давление и расход

- компенсировать недостаточное давление
- компенсировать недостаточный расход

Вопрос 16

Температура воды на выходе из водонагревателя системы горячего водоснабжения

Варианты ответов

- 95 °С
- 50 °С
- 65 °С

Вопрос 17

Схема системы с нижней разводкой - это когда магистральный трубопровод расположен

Варианты ответов

- в техподполье;
- на чердаке
- под потолком последнего этажа

Вопрос 18

В жилых домах какой этажности предусматривают пожарный водопровод?

Варианты ответов

- до 12 этажей
- свыше 16 этажей
- свыше 12 этажей

Вопрос 19

Для чего в системах горячего водоснабжения необходима циркуляция?

Варианты ответов

- для бесперебойной работы
- для сохранения постоянной температуры
- для долговечности

Вопрос 20

Какие схемы трассировки принимают для бесперебойной подачи воды?

Варианты ответов


- комбинированные
- кольцевые
- тупиковые

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЯХ ТЕРРИТОРИЙ И
ЗДАНИЙ**

Наименование специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий на 2023-2024 учебный год рассмотрена и переутверждена без изменений на заседании цикловой методической комиссии технических дисциплин.

Протокол № 10 от «26» июня 2023 г.

Председатель цикловой методической комиссии  Е. Т. Скок