

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 17.07.2023 10:15:50

Универсальный идентификатор

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Универсальный идентификатор

Кафедра Технологии, машин и оборудования пищевых производств

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.ДВ.01.01 Основы инженерного строительства и сантехники

по направлению подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

по профилю подготовки (специализации)

Машины и аппараты пищевых производств

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

форма обучения

Очная, Заочная,

год начала подготовки

2023

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Составитель рабочей программы:

старший преподаватель,

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП

21.06.2023

(подпись)

Коблева Мира Мугдиновна

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии, машин и оборудования пищевых производств

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

21.06.2023

Подписано простой ЭП

21.06.2023

(подпись)

Сиюхов Хазрет Русланович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП

заведующий выпускающей

кафедрой

по направлению подготовки

(специальности)

21.06.2023

Подписано простой ЭП

21.06.2023

(подпись)

Сиюхов Хазрет Русланович

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целями изучения дисциплины «Основы инженерного строительства и сантехники» является изучение особенностей проектирования предприятий в зависимости от их специализации, мощности, вопросов организации производств с учетом условий промышленного проектирования предприятий.

Задачами освоения дисциплины «Основы инженерного строительства и сантехники» являются:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;
- проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Основы инженерного строительства и сантехники» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана ОП по направлению подготовки бакалавров 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОП: математика, физика, теоретическая механика, инженерная графика, основы проектирования.



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-10.2	Владеет навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности
----------	---



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
			За	Лек	Пр	СРП		
Курс 4	Сем. 8	1	10	30	0.25	31.75	72	2

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.	
			За	Лек	Пр	КРАТ			Контроль
Курс 4	Сем. 7	1	4	4	0.25	3.75	60	72	2



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	Раздел 1. Промышленные здания и сооружения.	1-2 неделя	2		4				8		блиц-опрос, тестирование
8	Раздел 1. Промышленные здания и сооружения.	3-4 неделя	2		4				8,25		тестирование, практическое занятие
8	Раздел 2. Основы проектирования промышленных предприятий пищевой промышленности. Техническое перевооружение предприятия, расширение, развитие.	5-6 неделя	2		4				8,25		блиц-опрос практическое занятие
8	Раздел 3. Отопление и централизованное теплоснабжение. Вентиляция и кондиционирование воздуха.	7-8 неделя	2		4				8,25		обсуждение докладов, практическое занятие
8	Раздел 4. Водоснабжение и канализация производственных зданий.	9-10 неделя	2		4				9		блиц-опрос, практическое занятие
						0,25					
	ИТОГО:		10		30	0,25			31.75		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
6	Раздел 1. Промышленные здания и сооружения.	2						12	
6	Раздел 1. Промышленные здания и сооружения.					2		12	
6	Раздел 2. Основы проектирования промышленных предприятий пищевой промышленности. Техническое перевооружение предприятия, расширение, развитие.							12	
6	Раздел 3. Отопление и централизованное теплоснабжение. Вентиляция и кондиционирование воздуха.					2		12	
6	Раздел 4. Водоснабжение и канализация производственных зданий.	2						12	
							0,25	3,75	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
	ИТОГО:	4		4		0.25	3.75	60	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Основы инженерного строительства и сантехники», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8/6	Промышленные здания и сооружения. Назначение и классификация. Унификация и типизация зданий Конструктивные схемы зданий. Унифицированные габаритные схемы и типы зданий. Конструктивные элементы зданий.	2	2		Назначение и классификация промышленных зданий. Унификация и типизация зданий. Конструктивные схемы зданий. Унифицированные габаритные схемы и типы зданий. Основные конструктивные элементы зданий. Фундаменты и основания. Фундаменты сборные и монолитные. Фундаменты под колонны, фундаментальные балки, ленточные фундаменты.	ОПК-10.2;	Знать: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса Уметь: соблюдать требования охраны труда при осуществлении технологического процесса Владеть: навыками составления нормативно-методической документации, регламентирующей технологический процесс с учетом требований производственной и экологической безопасности на рабочих местах	, Лекция-беседа
8/6	Каркас промышленных зданий. Покрытия. Стены.	2			Элементы каркаса зданий. Покрытия. Стены несущие, самонесущие и навесные. Элементы стен.	ОПК-10.2;	Знать: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса Уметь: соблюдать требования охраны труда при осуществлении технологического процесса Владеть: навыками составления нормативно-методической документации, регламентирующей технологический процесс	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							с учетом требований производственной и экологической безопасности на рабочих местах	
8/6	Технический проект и генеральный план промышленного предприятия. Техническое перевооружение предприятия, расширение, развитие. Реконструкция и техническое перевооружение предприятий.	2			Генеральный план промышленного предприятия. Принцип зонирования. Технико-экономические показатели генерального плана. Проектирование производственных зданий для различных отраслей пищевой промышленности. Вспомогательные здания. Система проектной документации для строительства, строительные нормы и правила. Понятие физического и морального старения предприятия, здания и сооружения. Понятие реконструкции предприятия.	ОПК-10.2;	Знать: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса Уметь: соблюдать требования охраны труда при осуществлении технологического процесса Владеть: навыками составления нормативно-методической документации, регламентирующей технологический процесс с учетом требований производственной и экологической безопасности на рабочих местах	, Лекция-беседа
8/6	Отопление и централизованное теплоснабжение. Системы отопления. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Связь санитарно-гигиенических условий с производительностью труда и здоровьем работающих. Параметры микроклимата.	2			Виды систем отопления. Отопительные приборы. Водяное отопление. Паровое отопление. Воздушное отопление. Лучистое и панельное отопление. Связь санитарно-гигиенических условий с производительностью труда и здоровьем работающих. Выбор параметров микроклимата. Вентиляция воздуха. Кондиционирование воздуха.	ОПК-10.2;	Знать: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса Уметь: соблюдать требования охраны труда при осуществлении технологического процесса Владеть: навыками составления нормативно-методической документации, регламентирующей технологический процесс с учетом требований производственной и экологической	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							безопасности на рабочих местах	
8/6	Водоснабжение производственных зданий. Канализация производственных зданий.	2	2		Системы водоснабжения. Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водонапорные устройства. Водопроводные сети. Система водоснабжения зданий. Основные положения расчета систем горячего водоснабжения. Сточные воды. Система канализации.	ОПК-10.2;	Знать: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса Уметь: соблюдать требования охраны труда при осуществлении технологического процесса Владеть: навыками составления нормативно-методической документации, регламентирующей технологический процесс с учетом требований производственной и экологической безопасности на рабочих местах	, Слайд-лекция
	ИТОГО:	10	4					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
8/6	Промышленные здания и сооружения. Назначение и классификация. Унификация и типизация зданий Конструктивные схемы зданий. Унифицированные габаритные схемы и типы зданий. Конструктивные элементы зданий.	Требования к промышленным зданиям при их проектировании. Основные размерные параметры зданий. Фундаменты сборные и монолитные. Междуетажные перекрытия, их элементы. Покрытия. Стены.	4		
8/6	Основы проектирования промышленных предприятий пищевой промышленности.	Генеральный план промышленного предприятия. Принцип зонирования. СНиПы.	4	2	
8/6	Техническое перевооружение предприятия, расширение, развитие.	Понятие физического и морального старения предприятия, здания и сооружения.	4		
8/6	Отопление и централизованное теплоснабжение. Вентиляция и кондиционирование воздуха.	Схемы и принцип действия систем центрального отопления и централизованного теплоснабжения, преимущества применения их на пищевых предприятиях. Технологические мероприятия по уменьшению загрязнения внутреннего воздуха в производственных помещениях пищевых предприятий.	4	2	
8/6	Водоснабжение и канализация производственных зданий.	Схемы горячего водоснабжения на пищевых предприятиях, оборудование. Схемы внутреннего водопровода. Классификация систем канализации.	4		
	ИТОГО:		30	4	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрены

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
8/6	Промышленные здания и сооружения. Назначение и классификация. Унификация и типизация зданий Конструктивные схемы зданий. Унифицированные габаритные схемы и типы зданий. Конструктивные элементы зданий.	Подготовка доклада. Самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников	1-2 неделя	8	12	
8/6	Основы проектирования промышленных предприятий пищевой промышленности.	Подготовка к практическо-семинарскому занятию. Самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников	3-4 неделя	8	12	
8/6	Техническое перевооружение предприятия, расширение, развитие.	Подготовка доклада. Подготовка к практическо-семинарскому занятию	5-6 неделя	8	12	
8/6	Отопление и централизованное теплоснабжение. Вентиляция и кондиционирование воздуха.	Составление плана-конспекта. Подготовка к практическо-семинарскому занятию. Самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников	7-8 неделя	9	12	
8/6	Водоснабжение и канализация производственных зданий.	Самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников.	9-10 неделя	9	12	
ИТОГО:				32	60	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 7 Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность	Апрель 2026 г. ФГБОУ ВО «МГТУ»	Слайд-лекция: «Связь санитарно-гигиенических условий с производительностью труда и здоровьем работающих»	Групповая	Коблева М.М.	ОПК-10.2;

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
1. Коблева, М.М. Основы инженерного строительства и сантехника [Электронный ресурс]: учебное пособие. / М. М. Коблева. – Майкоп: Магарин, 2014.- 99 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100002417

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
1. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений: учебник/ под ред. Ю.П. Соснина. - М.: Высшая школа, 2009 . - 415 с.	
2. Плаксин, Ю.М. Основы инженерного строительства и сантехника : учебник для студентов вузов / Ю.М. Плаксин, Н.Н. Малахов. - М. : КолосС, 2007. - 198 с.	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- 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:

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



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-10.2 Владеет навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности			
4	4		Эксплуатационная практика
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	8		Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	8		Механика жидкости и газа
6	6		Модуль получения квалификации "Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности"
3	5		Электротехника и электроника
8	7		Основы инженерного строительства и сантехники
8	7		Техника защиты окружающей среды

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах					
ОПК-10.2 Владеет навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности					
Знать: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	выполнение контрольной работы, тесты, зачет
Уметь: соблюдать требования охраны труда при осуществлении технологического процесса	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками составления нормативно-методической документации, регламентирующей	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технологический процесс с учетом требований производственной и экологической безопасности на рабочих местах					

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля для студентов ОФО

1. Промышленные здания и сооружения.
2. Требования к производственным зданиям.
3. Одноэтажные и многоэтажные промышленные здания.
4. Основания и фундаменты.
5. Расчет оснований.
6. Фундаменты.
7. Расчет фундаментов.
8. Фундаменты под оборудования.
9. Каркас промышленных зданий.
10. Покрытия.
11. Стены и перегородки.
12. Проектирование промышленных предприятий.
13. Размещение промышленных предприятий.
14. Генеральный план промышленного предприятия.
15. Проектирование производственных зданий.
16. Проектирование вспомогательных зданий и помещений.
17. Реконструкция и техническое перевооружение предприятия.
18. Разборка и разрушение конструкций.

**Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации.
Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине для студентов**

1. Промышленные здания и сооружения.



2. Требования к производственным зданиям.
3. Одноэтажные и многоэтажные промышленные здания.
4. Основания и фундаменты.
5. Расчет оснований.
6. Фундаменты.
7. Расчет фундаментов.
8. Фундаменты под оборудования.
9. Каркас промышленных зданий.
10. Покрытия.
11. Стены и перегородки.
12. Проектирование промышленных предприятий.
13. Размещение промышленных предприятий.
14. Генеральный план промышленного предприятия.
15. Проектирование производственных зданий.
16. Проектирование вспомогательных зданий и помещений.
17. Реконструкция и техническое перевооружение предприятия.
18. Разборка и разрушение конструкций.
19. Техника безопасности при разборке и разрушении конструкций.
20. Усиление существующих фундаментов под колонны и оборудование.
21. Разборка существующих и устройство новых фундаментов.
22. Устройство подземных коммуникаций.
23. Микроклимат и назначение отопительных устройств.
24. Местное отопление. Центральное отопление.
25. Водяное отопление. Паровое отопление.
26. Воздушное отопление. Комбинированное отопление.
27. Централизованное теплоснабжение.
28. Вентиляция.
29. Общеобменная и местная вентиляция.
30. Кондиционирование воздуха.
31. Водоснабжение.



- 32. Обратное водоснабжение.
- 33. Горячее водоснабжение.
- 34. Расчет системы горячего водоснабжения.
- 35. Канализация.
- 36. Местные очистные установки.

**Контрольные задания для проверки остаточных знаний студентов
по дисциплине «Основы инженерного строительства и сантехника»**

Вариант 4

1. Какой размер должен быть кратен основному модулю (М):

- а) 30 мм;
- б) 65 мм;
- в) 100 мм;
- г) 145 мм.

2. Сточные воды подразделяются на:

- а) бытовые;
- б) природные;
- в) искусственные;
- г) атмосферные.

3. Под каким давлением газ передают по магистральным газопроводам между городами:

- а) до 2 МПа;
- б) до 6 МПа;
- в) до 12 МПа;
- г) до 20 МПа.

4. Перемычки - это:

- а) крепления несущих конструкций;
- б) балки междуэтажных перекрытий;
- в) настил монтажных панелей;
- г) железобетонные стойки, укладываемые над оконными проемами зданий.

5. Разбивочные оси делят на:

- а) прямые и изогнутые;
- б) продольные и поперечные;
- в) узкие и широкие;



г) все выше перечисленные.

6. Какой защиты газопроводов от воздействия блуждающих электрических токов не существуют:

- а) анодной;
- б) катодной;
- в) протекторной;
- г) дренажной.

7. К поверхностным источникам водоснабжения не относят:

- а) озера;
- б) моря;
- в) артезианские воды;
- г) водохранилища.

8. Каких сетей внутренних водопроводов по конфигурации не существует:

- а) тупиковых;
- б) кольцевых;
- в) зонных;
- г) обратных.

9. К основным конструктивным элементам зданий не относят:

- а) фундаменты;
- б) колонны;
- в) междуэтажные перекрытия;
- г) вентиляцию.

10. От чего не зависит глубина заложения водопроводных труб:

- а) промерзания грунта;
- б) содержания дезинфицирующих веществ;
- в) режима подачи воды;
- г) температуры воды.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.



Тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценки знаний студентов на зачете

«**Зачтено**» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«**Не зачтено**» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.





8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Коблева, М.М. Основы инженерного строительства и сантехника [Электронный ресурс]: учебное пособие. / М. М. Коблева. – Майкоп: Магарин, 2014.- 99 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100002417
Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 379 с. - ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/30242.html
Вентиляция, кондиционирование и очистка воздуха на предприятиях пищевой промышленности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Штокман Е.А. и др. - М.: АСВ, 2007. - 632 с. - ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935226.html

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Плаксин, Ю.М. Основы инженерного строительства и сантехника : учебник для студентов вузов / Ю.М. Плаксин, Н.Н. Малахов. - М. : КолосС, 2007. - 198 с.	
2. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений: учебник/ под ред. Ю.П. Соснина. - М.: Высшая школа, 2009 . - 415 с.	
Соколов, Г.К. Технология возведения специальных зданий и сооружений: учебное пособие для студентов вузов / Г.К. Соколов, А.А. Гончаров. - М.: Академия, 2005. - 352 с.	

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ»[Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/> - Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru> - Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/> - Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/> - Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12>; - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Формируемые компетенции	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
<p>Требования к промышленным зданиям при их проектировании. Основные размерные параметры зданий.</p> <p>Фундаменты сборные и монолитные.</p> <p>Междуэтажные перекрытия, их элементы.</p> <p>Покрытия. Стены.</p>	ОПК-10.2	Чтение, приобретение знаний, применение знаний	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
<p>Генеральный план промышленного предприятия. Принцип зонирования. СНИПы.</p>	ОПК-10.2	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность	Комбинированные занятия, самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
<p>Понятие физического и морального старения предприятия, здания и сооружения.</p>	ОПК-10.2	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
<p>Схемы и принцип действия систем центрального отопления и централизованного теплоснабжения, преимущества применения их на пищевых предприятиях</p>	ОПК-10.2	Чтение, приобретение знаний, применение знаний	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
<p>Технологические мероприятия по</p>	ОПК-10.2	Чтение, приобретение	Самосто-	Учебники,

уменьшению загрязнения внутреннего воздуха в производственных помещениях пищевых предприятий.		знаний, применение знаний, творческая деятельность	ятельная работа, домашние задания	учебные пособия
Схемы горячего водоснабжения на пищевых предприятиях, оборудование. Схемы внутреннего водопровода. Классификация систем канализации.	ОПК-10.2	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znaniyum.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znaniyum.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniyum.com/catalog/
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znaniyum.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znaniyum.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniyum.com/catalog/
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации.



Название

Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <https://нэб.рф/>

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/>



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Дегустационный зал (Л-Л-23) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание лаборатории	Учебная мебель для дегустационного зала на 25 посадочных мест, компьютерное рабочее место. Демонстрационное оборудование: проектор, экран на штативе, доска	7-Zip Свободная лицензия. Adobe Reader DC Свободная лицензия. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095. Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401. Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Лаборатория технологии виноделия, бродильных производств и микробиологии (лабораторный корпус, ауд. Л-22), адрес г. Майкоп, ул. Первомайская, д.191	Учебно-лабораторная мебель на 24 посадочных места, доска. Лабораторное оборудование: весы электронные ВЭ-15, печь муфельная, мельница лабораторная, сушильный шкаф.	7-Zip Свободная лицензия. Adobe Reader DC Свободная лицензия. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095. Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401. Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ», адрес: г. Майкоп, ул. Первомайская 191.	Мебель на 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, специализированная мебель (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс).	7-Zip Свободная лицензия. Adobe Reader DC Свободная лицензия. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095. Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401. Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

