МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)
Инженерно-технологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Директор Елабужского института КФУ
Мерзон Е.Е.
"___"_____20___ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Инженерные сооружения и экологическая безопасность предприятий автосервиса Б1.В.ДВ.13.01

Направление подготовки: 23.03.01 - Технология транспортных процессов
Профиль подготовки: Эксплуатация транспортных средств
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2019
Автор(ы): Седов С.А.
Рецензент(ы): Фаляхов И.И.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий(ая) кафедрой: Седов С. А.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 20__г.
Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Инженерно-технологический факультет):
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 20__г.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Содержание

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

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины

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

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

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

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

7.2. Дополнительная литература

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

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

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

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

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Седов С.А. (Кафедра общей инженерной подготовки, Инженерно-технологический факультет), sedov1646@mail.ru

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

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-4	способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-1	способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия
ПК-12	способностью применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях
ПК-2	способностью к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов
ПК-3	способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе
ПК-4	способностью к организации эффективной коммерческой работы на объекте транспорта, разработке и внедрению рациональных приемов работы с клиентом
ПК-5	способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- требования нормативно-правовых актов к инженерным сооружениям предприятий автосервиса;
- основы расчетно-проектировочной работы по проектированию, эксплуатации и ремонту инженерных сооружений предприятий автосервиса;
- особенности ремонта и модернизации инженерных сооружений.

Должен уметь:

- выбрать и оптимизировать размещение инженерных сооружений в предприятиях автосервиса.

Должен владеть:

- знаниями в сфере обеспечения экологически безопасной эксплуатации инженерных сооружений предприятий автосервиса;
- методами монтажа инженерных сооружений в предприятиях автосервиса.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- способность к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия;
- применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях;
- способность планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов;
- способность к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе;
- способностью к организации эффективной коммерческой работы на объекте транспорта, разработке и внедрению рациональных приемов работы с клиентом;
- способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.13.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.01 "Технология транспортных процессов (Эксплуатация транспортных средств)" и относится к дисциплинам по выбору.
Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Общие сведения о системе инженерно-технического обеспечения производственных зданий	2	3	3	0	6

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Системы водоснабжения предприятий автосервиса. Системы канализации и водоотведения	2	3	3	0	6
3.	Тема 3. Снабжение предприятия электроэнергией. Системы отопления производственных зданий	2	3	3	0	6
4.	Тема 4. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Воздухоснабжение предприятия и слаботочные сети	2	3	3	0	6
5.	Тема 5. Воздействие объектов и технологий автосервиса на окружающую среду. Основные виды загрязнений окружающей среды от предприятий автосервиса	2	3	3	0	6
6.	Тема 6. Экологическое нормирование. Управление природопользованием и охраной окружающей среды на предприятиях автосервиса	2	3	3	0	6
	Итого		18	18	0	36

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общие сведения о системе инженерно-технического обеспечения производственных зданий

Понятие системы инженерно-технического обеспечения. Функции инженерных сооружений в системах жизнеобеспечения производственных зданий.

Общие сведения и классификация систем водоснабжения. Схемы внутреннего водопровода. Классификация и конструктивное исполнение электрических сетей. Электроснабжение предприятий.

Тема 2. Системы водоснабжения предприятий автосервиса. Системы канализации и водоотведения

Общие сведения и классификация систем водоснабжения. Схемы внутреннего водопровода. Устройство системы внутреннего водоснабжения. Основы расчета и проектирования водопроводных сетей. Трассировка водопроводных сетей внутри здания. Внутреннее противопожарное водоснабжение. Основные сведения о системе канализации предприятия. Устройство сети внутренней канализации. Требования к материалу труб. Проектирование, монтаж и прокладка трубопроводов внутренней канализации. Особенности системы водоотведения предприятий автосервиса.

Тема 3. Снабжение предприятия электроэнергией. Системы отопления производственных зданий

Классификация и конструктивное исполнение электрических сетей. Электроснабжение предприятий. Электрические установки и характерные приемники электрической энергии. Элементы электропроводки. Электрическое освещение производственных помещений. Основы расчета электрической нагрузки предприятия. Особенности монтажа электропроводки в производственных помещениях. Классификация систем отопления. Виды отопительных приборов и труб отопления. Системы автономного теплоснабжения. Особенности эксплуатации и монтажа систем отопления на предприятиях автосервиса. Основы расчета тепловой нагрузки предприятия.

Тема 4. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Воздухоснабжение предприятия и слаботочные сети

Классификация систем вентиляции воздуха. Системы вентиляции производственных помещений автосервиса. Проектирование и расчет системы вентиляции. Системы кондиционирования воздуха. Системы снабжения сжатым воздухом. Применение сжатого воздуха. Типы воздушных компрессоров и их характеристика. Слаботочные системы.

Тема 5. Воздействие объектов и технологий автосервиса на окружающую среду. Основные виды загрязнений окружающей среды от предприятий автосервиса

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Понятие экологической безопасности предприятия. Загрязнение атмосферного воздуха и методы его снижения. Загрязнение водных объектов предприятиями автотранспорта и методы очистки воды. Обращение с отходами автотранспортной деятельности. Общие сведения об экологическом нормировании. Нормативы качества окружающей среды. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду.

Тема 6. Экологическое нормирование. Управление природопользованием и охраной окружающей среды на предприятиях автосервиса

Общие сведения об экологическом нормировании. Нормативы качества окружающей среды. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду. Понятие управления природопользованием и экологический менеджмент. Экологическая экспертиза и экологический аудит. Система экологических платежей и налогов. Техническое регулирование и его методическое обеспечение.

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 2			
	Текущий контроль		
1	Устный опрос	ОК-9 , ОПК-4 , ОПК-5 , ОК-3	1. Общие сведения о системе инженерно-технического обеспечения производственных зданий

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
2	Реферат	ПК-1 , ПК-12 , ПК-2 , ПК-3 , ПК-4 , ПК-5	1. Общие сведения о системе инженерно-технического обеспечения производственных зданий 2. Системы водоснабжения предприятий автосервиса. Системы канализации и водоотведения 3. Снабжение предприятия электроэнергией. Системы отопления производственных зданий 4. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Воздухоснабжение предприятия и слаботочные сети 5. Воздействие объектов и технологий автосервиса на окружающую среду. Основные виды загрязнений окружающей среды от предприятий автосервиса 6. Экологическое нормирование. Управление природопользованием и охраной окружающей среды на предприятиях автосервиса
3	Письменная работа	ОК-3 , ОК-9 , ОПК-4 , ОПК-5 , ПК-1 , ПК-12 , ПК-2 , ПК-3 , ПК-4 , ПК-5	1. Общие сведения о системе инженерно-технического обеспечения производственных зданий 2. Системы водоснабжения предприятий автосервиса. Системы канализации и водоотведения 3. Снабжение предприятия электроэнергией. Системы отопления производственных зданий 4. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Воздухоснабжение предприятия и слаботочные сети 5. Воздействие объектов и технологий автосервиса на окружающую среду. Основные виды загрязнений окружающей среды от предприятий автосервиса 6. Экологическое нормирование. Управление природопользованием и охраной окружающей среды на предприятиях автосервиса
	Зачет	ОК-3, ОК-9, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-12, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	**Хорошо**	**Удовл.**	**Неуд.**	
Семестр 2					
Текущий контроль					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	**Хорошо**	**Удовл.**	**Неуд.**	
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Использованы надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Использованы надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	2
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3
	Зачтено		**Не зачтено**		
Зачет	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

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

Семестр 2

Текущий контроль

1. Устный опрос

Тема 1

В ходе ответа на вопросы устного опроса студент должен продемонстрировать мобильность знаний, раскрывая теоретический материал на примерах инженерных сетей или проблем экологической безопасности предприятий автосервиса.

Примерные темы вопросов для устного опроса:

1. Понятие системы инженерно-технического обеспечения.
2. Функции инженерных сооружений в системах.
3. Общие сведения о системах водоснабжения предприятий автосервиса.
4. Состав вредных выбросов и их воздействие на организм человека.
5. Международные стандарты, рассматривающие вопросы токсичности и дымности ОГ двигателей автомобилей.
6. Мероприятия по защите от параметрических загрязнений окружающей среды.
7. Основные экологические проблемы на транспорте.
8. Методы очистки сточных вод на АТП.
9. Методы очистки сточных вод на АТП.
10. Экологические стандарты для менеджмента на предприятиях автосервиса.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

2. Реферат

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

Системы водоснабжения предприятий автосервиса.
Снабжение предприятия электроэнергией.
Системы вентиляции и кондиционирования воздуха.
Основные виды загрязнений окружающей среды от предприятий автосервиса.
Активные способы защиты от загрязнения окружающей среды предприятиями автосервиса.
Пассивные способы защиты от загрязнения окружающей среды предприятиями автосервиса.
Экстерналии в результате работы предприятий автосервиса.
Концепция устойчивого развития на предприятии автосервиса.
Современные инженерные сооружения для предприятий автосервиса.
Оценка экологического ущерба предприятий автосервиса.

3. Письменная работа

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

В логике письменной работы студент развивает гибкость метода учебно-познавательной деятельности, согласно технологии проблемно-модульного обучения.

Примерные темы для письменной работы:

1. Классификация систем водоснабжения.
2. Классификация и конструктивное исполнение электрических сетей.
3. Классификация систем отопления.
4. Классификация систем вентиляции воздуха.
5. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду.
6. Система водоснабжения в автосервисе.
7. Конструктивное исполнение электрических сетей в автосервисе.
8. Система отопления в автосервисе.
9. Система вентиляции воздуха в автосервисе.
10. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду.

Зачет

Вопросы к зачету:

1. Схемы внутреннего водопровода.
2. Устройство системы внутреннего водоснабжения.
3. Основы расчета и проектирования водопроводных сетей.
4. Трассировка водопроводных сетей внутри здания.
5. Внутреннее противопожарное водоснабжение.
6. Устройство сети внутренней канализации.
7. Проектирование, монтаж и прокладка трубопроводов внутренней канализации.
8. Особенности системы водоотведепия предприятий автосервиса.
9. Электроснабжение предприятий.
10. Электрические установки и характерные приемники электрической энергии.
11. Элементы электропроводки.
12. Электрическое освещение производственных помещений.
13. Основы расчета электрической нафузки предприятия.
14. Особенности монтажа электропроводки в производственных помещениях.
15. Виды отопительных приборов и труб отопления.
16. Системы автономного теплоснабжения.
17. Особенности эксплуатации и монтажа систем отопления на предприятиях автосервиса.
18. Основы расчета тепловой нагрузки предприятия.
19. Системы вентиляции производственных помещений автосервиса.
20. Проектирование и расчет системы вентиляции.
21. Системы кондиционирования воздуха.
22. Системы снабжения сжатым воздухом.
23. Слаботочные системы.
24. Понятие экологической безопасности предприятия.
25. Загрязнение атмосферного воздуха и методы его снижения.
26. Загрязнение водных объектов предприятиями автотранспорта и методы очистки воды.
27. Обращение с отходами автотранспортной деятельности.
28. Общие сведения об экологическом нормировании.
29. Понятие управления природопользованием и экологический менеджмент.
30. Экологическая экспертиза и экологический аудит.
31. Система экологических платежей и налогов.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

32. Техническое регулирование и его методическое обеспечение.
33. Нормативы качества окружающей среды.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 2			
Текущий контроль			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	10
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	2	20
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	20
Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

Экологическая экспертиза предприятий [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие к практическим занятиям / Ю.А. Мандра, Н.И. Корнилов, Е.Е. Степаненко, С.В. Окрут; Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь, 2013. - 116 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=515077

Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 'Юриспруденция' / Саркисов О.Р., Любарский Е.Л., Казанцев С.Я. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 231 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=883803

Экология и экологическая безопасность автомобиля: Учебник / Графкина М. В., Михайлов В. А., Иванов К. С.- 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=513950

7.2. Дополнительная литература:

Инженерные конструкции. Металлические конструкции и конструкции из древесины и пластмасс : учебник / Ю.М. Дукарский, Ф.В. Расс, О.В. Мареева. ? 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 262 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=899746

Организация предприятий сервиса: практикум / О.Н. Гукова, А.М. Петрова. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2010. - 384 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=179892

Менеджмент качества и обеспечение безопасности в автомобильном бизнесе: Монография / Л.А. Федоськина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 287 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=533192

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Минтранс России - https://www.mintrans.ru/

Транспортал - http://www.transportall.ru/info/perevozki/280/2097.html

Трофименко, Ю. В. Инженерные сооружения и экологическая безопасность предприятий автосервиса: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" (профиль подготовки "Автомобильный сервис") / Ю. В. Трофименко, И. А. Якубович; под ред. Ю. В. Трофименко. - М.: Академия, 2016. - 223 с. - http://library.bntu.by/en/node/2855

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Работа на лекциях предполагает активное участие студентов. Студентам рекомендуется выделять в лекционном материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем на занятии, и группировать информацию вокруг них, составляя конспект/тезисы. Следует внимательно относится к самостоятельным построениям любых взаимосвязей изучаемых понятий, учитывая, например, ассоциативные связи или партитивные между ними.
практические занятия	Работа на практических занятиях предполагает активное участие в дискуссиях. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.
самостоятельная работа	Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.
реферат	При написании рефератов в материале следует выделить небольшое количество (не более 5) заинтересовавших Вас проблем и сгруппировать материал вокруг них. Следует добиваться чёткого разграничения отдельных проблем и выделения их частных моментов. Работа выполняется с делением её на части в соответствии с логикой построения ответа.
письменная работа	Письменная домашняя работа выполняется с делением её на части в соответствии с логикой построения ответа. Следует выделить отдельные проблемы, сформулировать их в виде вопросов с вопросительными знаками на конце и показать, как отличаются предлагаемые решения. При ответе рекомендуется приводить цитаты и далее анализировать содержащиеся в них идеи, выделяя их аспекты.
устный опрос	В текстах авторов следует выделять следующие компоненты: - постановка проблемы; - варианты решения; - аргументы в пользу тех или иных вариантов решения. На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу. При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете.

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	При подготовке к зачету рекомендуется повторить материал лекций. При недостаточном понимании теоретических вопросов или затруднениях при решении задач следует посещать консультации преподавателя. При подготовке Вам может понадобиться материал, изучавшийся на смежных курсах, поэтому стоит обращаться к соответствующим источникам (учебникам, монографиям, статьям). Для сдачи зачета необходимо ответить на вопросы билета.

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

Освоение дисциплины "Инженерные сооружения и экологическая безопасность предприятий автосервиса" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

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

Освоение дисциплины "Инженерные сооружения и экологическая безопасность предприятий автосервиса" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 23.03.01 "Технология транспортных процессов" и профилю подготовки Эксплуатация транспортных средств .