МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»

Филиал КузГТУ в г. Междуреченске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала КузГТУ
в г. Междуреченске
Т.Н. Гвоздкова
«____»_____20_____г.

Подписано цифровой подписью: Гвоздкова Татьяна Николаевна
DN: cn=Гвоздкова Татьяна Николаевна, o=филиал КузГТУ в г.Междуреченске, ou=Директор, email=gvozdkovatn@kuzstu.ru, c=RU
Дата: 2023.04.20 12:05:10 +07'00'

Фонд оценочных средств дисциплины

Вентиляция промышленных предприятий

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств

Присваиваемая квалификация"Бакалавр"

Формы обучения
заочная

1 Паспорт фонда оценочных средств

Форма текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим работам	ПК-10	Разрабатывает и осуществляет контроль работы системы вентиляции воздуха рабочей зоны, воздушной среды промышленного предприятия	Знать источники и причины загазований и пылеобразования на предприятиях, основные законы движения воздуха работу вентиляционной сети, системы контроля работы вентиляции, нормативные документы по аэрологической безопасности и промышленной санитарии; особенности рудничной атмосферы; вредные и ядовитые примеси воздуха; тепловой режим на рабочих местах, способы, схемы и порядок расчета вентиляции горных предприятий, аварийные вентиляционные режимы проветривания Уметь распределять воздух вентиляционной сети, определять эффективность работы системы вентиляции. Выбирать схемы и технические средства проветривания. беспечивать рабочие места требуемым количеством чистого воздуха, организовать удаление вредных и/или ядовитых газов и пыли; использовать современную контрольно-измерительную аппаратуру. Владеть навыками разработки локальных документов по организации и эксплуатации систем вентиляции, навыками разработки мероприятий по снижению пылеобразования и удалению вредных и ядовитых газов на рабочих местах	Высокий или средний
Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. **Средний уровень достижения компетенции** - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено. **Низкий уровень достижения компетенции** - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.				

2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Контроль текущий успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ. Полный перечень оценочных материалов расположен в ЭИОС КузГТУ: https://el.kuzstu.ru/login/index.php.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация могут проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Контроль текущей успеваемости осуществляется в контрольные недели в виде оценки отчётов по лабораторным работам. Отчёты по лабораторным работам оцениваются по ответам на вопросы по

темам лабораторных работ. При выставлении оценки учитывается полнота содержания отчета по работе, уровень решения всех задач, оформление.

Защита отчетов по практическим работам

По каждой работе обучающиеся самостоятельно оформляют отчеты в электронном формате Содержание отчета:

1. Тема работы.
2. Задачи работы.
3. Краткое описание хода выполнения работы.
4. Ответы на задания или полученные результаты по окончании выполнения работы (в зависимости от задач, поставленных в п. 2).
5. Выводы

Критерии оценивания:

-75 – 100 баллов – при решении всех задач в полном объеме;

-0 – 74 баллов – при решении не всех задач, либо при оформлении разделов отчета в неполном объеме.

Количество баллов	0–74	75–100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Оценка сформированности компетенций в рамках текущего контроля проводится по результатам опроса, в процессе которого обучающийся отвечает на 2 вопроса, выбранных случайным образом.

Опрос может проводиться в письменной и (или) устной форме

Примеры вопросов

ПР 1. Расчет объема воздуха системы аспирации углеобогатительной фабрики

1. Основные требования к вентиляции производственных помещений
2. Классификация систем вентиляции производственных помещений.
3. Назначение промышленной вентиляции и виды вентиляционных установок
4. Естественная вентиляция (Аэрация) производственных помещений. Средства естественной вентиляции. Преимущества, недостатки. Область применения. Тепловой и ветровой напор. Расчет естественного воздухообмена.
5. Механическая вентиляция. Состав механической вентиляции. Преимущества, недостатки. Область применения.
6. Приточная механическая вентиляция. Состав, преимущества, недостатки. Область применения.
7. Вытяжная механическая вентиляция. Состав, преимущества, недостатки. Область применения.
8. Расчет необходимого количества воздуха при общеобменной вентиляции.
9. Расчет вентиляционной сети механической вентиляции.

ПР 2. Расчет выделения пыли на углеперерабатывающем предприятии

1. Основные свойства пыли. Источники образования пыли
2. Классификация промышленной пыли. Предельно допустимые концентрации пыли Характеристика взрываемости пыли
3. Основные причины взрыва пыли
4. Вредное действие пылей и газов на организм человека
5. Мероприятия по борьбе с пылью
6. Требования к укрытиям оборудования, выделяющего при работе пыль
7. Причины загрязнения воздуха производственных помещений углеперерабатывающих предприятий.
8. Классификация по характеру действия на человека взвешенных в воздухе вредных веществ.
9. Факторы, влияющие на степень воздействия вредных веществ на человека.
10. Регламентируемый уровень концентрации угольной и углепородной пыли в воздухе рабочей зоны (ПДК). Что влияет на ПДК угольно-породной пыли в воздухе рабочей зоны.
11. Источники образования и меры борьбы с образованием вредных веществ

ПР 3. Выбор и расчет вентиляции промышленного предприятия

1. Состав промышленных вентиляционных систем.
2. Расчет аспирационной системы пылеулавливания углеперерабатывающего предприятия
3. Классификация промышленных систем вентиляции
4. Назначение систем промышленной вентиляции и виды вентиляционных установок
5. Естественная вентиляция производственных помещений
6. Механическая вентиляция на промышленных предприятий
7. Приточная механическая вентиляция
8. Требования к укрытию оборудования, выделяющего при работе пыль

9. Контроль соблюдения пылегазового режима предприятия
10. Взрывопожароопасность пыли
11. Виды и назначение систем вентиляции предприятия

Критерии оценивания результатов опроса:

- 85 – 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65 – 84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50 – 64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0 – 49 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0 – 49	50 – 64	65 – 84	85 - 100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Оценка сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации проводится по результатам опроса, в процессе которого обучающийся отвечает на 2 вопроса, выбранных случайным образом, тестирования. Опрос может проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме (тестирование).

Критерии оценивания результатов опроса:

- 85 – 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65 – 84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50 – 64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0 – 49 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0 – 49	50 – 64	65 – 84	85 - 100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Примеры контрольных вопросов на зачет

1. Состав промышленных вентиляционных систем.
2. Требования по пылеобразованию и пылевыделению к технологическому процессу и оборудованию предприятия
3. Расчет аспирационной системы пылеулавливания предприятия
4. Классификация промышленных систем вентиляции
5. Основные причины взрыва пыли. Определение взрываемости пыли
6. Назначение систем промышленной вентиляции и виды вентиляционных установок
7. Вредное действие пыли и газов на организм человека
8. Естественная вентиляция производственных помещений
9. Меры борьбы с пылью в производственных помещениях предприятия
10. Механическая вентиляция на промышленных предприятий
11. Меры борьбы с образованием и выделением вредных газов.
12. Приточная механическая вентиляция, преимущества и недостатки.
13. Требования к укрытию оборудования, выделяющего при работе пыль

Примеры тестовых заданий итогового тестирования:

Вопрос 1. Назначение аспирационной системы вентиляции:

- очистка и удаление запыленного воздуха из укрытий технологического оборудования и из зон с повышенным пылевыделением;
- поддержание воздушного баланса в зданиях, рассчитанного по влаговыделению и температуре;

Вопрос 2. Назначение вытяжной системы вентиляции:

- поддержание воздушного баланса в зданиях, рассчитанного по влаговыделению и температуре;
- очистка и удаление запыленного воздуха из укрытий технологического оборудования и из зон с повышенным пылевыделением;

Вопрос 3. Назначение приточной системы вентиляции:

- создать комфортные условия по температуре и влажности воздуха для обслуживающего персонала и компенсировать отток воздуха вследствие работы аспирационной и вытяжной вентиляции;

- очистка и удаление запыленного воздуха из укрытий технологического оборудования и из зон с повышенным пылевыделением

Вопрос 4. Назначение принудительной вытяжной вентиляции:

- непрерывная вытяжка метана из аккумулирующих и накопительных бункеров, а также из мест возможного скопления токсичных и вредных газов;
- очистка и удаление запыленного воздуха из укрытий технологического оборудования и из зон с повышенным пылевыделением

Вопрос 5. Назначение аварийной вытяжной вентиляции:

- снижает содержание метана посредством восьмикратного воздухообмена до безопасных пределов концентрации (в бункере менее 2 %). при автоматически включении по достижении предельного содержания метана.
- предупреждает скопление метана

Вопрос 6. Назначение аварийной вытяжной вентиляции:

- снижает содержание метана посредством восьмикратного воздухообмена до безопасных пределов концентрации (в бункере менее 1 %). при автоматически включении по достижении предельного содержания метана.
- уменьшает задымление при возгорании

Вопрос 7. Аспирационная система вентиляции состоит:

- укрытия, зонты, бортовые отсосы, вытяжные воздуховоды, пылеулавливающее оборудование (циклоны, мокрые пылеуловители, рукавные фильтры), вытяжные вентиляторы, трубы для выброса очищенного воздуха в атмосферу;
- вытяжные зонты, бортовые отсосы, воздуховоды и коллекторы, вытяжные вентиляторы и шахты (трубы)

Вопрос 8. Вытяжная система вентиляция состоит:

- вытяжные зонты, бортовые отсосы, воздуховоды и коллекторы, вытяжные вентиляторы и шахты (трубы);
- укрытия, зонты, бортовые отсосы, вытяжные воздуховоды, пылеулавливающее оборудование (циклоны, мокрые пылеуловители, рукавные фильтры), вытяжные вентиляторы, трубы для выброса очищенного воздуха в атмосферу

Вопрос 9. Приточная вентиляция состоит:

- воздухозаборники для наружного воздуха, фильтры, шумогасители, нагреватели воздуха (преимущественно калориферы), увлажнительные камеры, сборный коллектор, нагнетательные воздуховоды, воздушные души и завесы.
- вытяжные зонты, бортовые отсосы, воздуховоды и коллекторы, вытяжные вентиляторы и шахты (трубы)

Вопрос 10. Предельно допустимая концентрация угольной и углепородной пыли в воздухе рабочей зоны зависит от:

- содержания кислорода
- содержания метана
- содержания диоксида кремния

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

При проведении текущего контроля успеваемости в форме опроса по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи, печатные и (или) рукописные источники информации, достают чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы и дата проведения текущего контроля успеваемости. Педагогический работник задает вопросы, которые могут быть записаны на подготовленный для ответа лист бумаги. В течение установленного педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении установленного времени лист бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При проведении текущего контроля успеваемости в форме тестирования по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи, печатные и (или) рукописные источники информации, получают тестовые задания в печатной форме, где указывают Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости. В течение установленного педагогическим работником времени обучающиеся письменно проходят тестирование. По истечении установленного времени тестовые задания с ответами обучающиеся передают педагогическому работнику для последующего оценивания

результатов текущего контроля успеваемости.

Компьютерное тестирование проводится с использованием ЭИОС КузГТУ.

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, проводимого устно или письменно, по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи, печатные и (или) рукописные источники информации, достают чистый лист бумаги любого размера и ручку, выбирают случайным образом экзаменационный билет. На листе бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы, дата проведения промежуточной аттестации и номер экзаменационного билета. В течение установленного педагогическим работником времени, но не менее 30 минут, обучающиеся письменно формулируют ответы на вопросы экзаменационного билета, после чего сдают лист с ответами педагогическому работнику. Педагогический работник при оценке ответов на экзаменационные вопросы имеет право задать обучающимся вопросы, необходимые для пояснения предоставленных ответов, а также дополнительные вопросы по содержанию дисциплины.

При проведении промежуточной аттестации в форме тестирования по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи, печатные и (или) рукописные источники информации, получают тестовые задания в печатной форме, где указывают Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения промежуточной аттестации. В течение установленного педагогическим работником времени обучающиеся письменно проходят тестирование. По истечении установленного времени тестовые задания с ответами обучающиеся передают педагогическому работнику для последующего оценивания результатов.

Компьютерное тестирование проводится с использованием ЭИОС КузГТУ.

Результаты текущего контроля успеваемости доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости, и могут быть учтены педагогическим работником при промежуточной аттестации. Результаты промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающихся в день проведения промежуточной аттестации.

При подготовке ответов на вопросы при проведении текущего контроля успеваемости и при прохождении промежуточной аттестации обучающимся запрещается использование любых электронных средств связи, печатных и (или) рукописных источников информации. В случае обнаружения педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанных источников информации – оценка результатов текущего контроля успеваемости и (или) промежуточной аттестации соответствует 0 баллов.

При прохождении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, допускается присутствие в помещении лиц, оказывающим таким обучающимся соответствующую помощь, а для подготовки ими ответов отводится дополнительное время с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.