Государственное образовательное учреждение

ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Т. Г. ШЕВЧЕНКО

Аграрно-технологический факультет

Кафедра «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка»

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

_____ Г.В. Клинк

«_15_» _____01_____ 2018

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Б1.В.ОД.12 «ТЕПЛОТЕХНИКА»

Направление подготовки
35.03.06 «Агроинженерия»

Профиль подготовки
«Электрооборудование и электротехнологии»

квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора **2016**

Разработал:

ст. преподаватель Попескул А.Н.

_____

Тирасполь, 2018

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине Б1.В.ОД.12 «Теплотехника»

1. В результате изучения обучающийся должен:

знать: основные термодинамические законы, характер протекания и методы расчета термодинамических процессов и циклов, конструкцию и основы эксплуатации теплотехнического оборудования, применяемого в сельском хозяйстве, теорию и расчеты процессов применения теплоты, методы проектирования и расчета установок и устройств тепловых и холодопроизводительных машин и аппаратов, вопросы экономии теплоты на животноводческих фермах, комплексах и в сооружениях защищенного грунта, основы применения холода в сельском хозяйстве, системы теплоснабжения

уметь: высокопроизводительно использовать системы теплоснабжения, тепловые установки для приготовления кормов и сушки зерна, холодопроизводительные установки, осваивать конструкции перспективных тепловых и холодопроизводительных машин, систем теплоснабжения, использовать различные методы проектирования устройств и установок теплоснабжения сельскохозяйственных объектов, совершенствовать системы теплоснабжения, определять экономическую эффективность технических решений и предложений, обеспечить энергосберегающую технологию в сельском хозяйстве, квалифицированно решать вопросы экологи.

владеть: умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию тепловых процессов и теплоэнергетических установок

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Основы термодинамики.	ОПК-4	Собеседование
2	Раздел 2. Теплообмен и теплопередача.	ОПК-4	Собеседование
3	Раздел 3. Теплоэнергетические установки	ОПК-4	Собеседование
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1		ОПК-4	Собеседование (зачет)

Перечень оценочных средств

№ п/п	**Наименование оценочного средства**	**Краткая характеристика оценочного средства**	**Представление оценочного средства в фонде**
1	Собеседование (текущая аттестация)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний	Перечень вопросов для текущей аттестации по разделам дисциплины

		обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	
2	Собеседование (зачет)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Перечень вопросов к зачету

Государственное образовательное учреждение

ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т. Г. ШЕВЧЕНКО

Аграрно-технологический факультет

Кафедра «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка»

Вопросы для собеседования по дисциплине Б1.В.ОД.12 «Теплотехника»

(текущая аттестация)

Раздел 1. Основы термодинамики

1. Основные теплотехнические параметры, их физический смысл и определения.
2. Уравнение состояния идеального газа.
3. Универсальная газовая постоянная.
4. Понятие газовой смеси. Закон Дальтона.
5. Способы задания газовой смеси.
6. Понятие о внутренней энергии термодинамической системы.
7. Доказательство первого закона термодинамики и его определение.
8. Понятие об энтальпии и ее математическое выражение.
9. Понятие об энтропии.
10. Основное термодинамическое тождество.
11. Понятие и виды теплоемкости.
12. Определение количества теплоты с помощью постоянной теплоемкости.
13. Истинная теплоемкость.
14. Раскрыть сущность средней теплоемкости.
15. Изохорный процесс идеального газа
16. Изобарный процесс идеального газа
17. Изотермический процесс идеального газа
18. Адиабатный процесс идеального газа
19. Политропный процесс идеального газа
20. Круговой термодинамический процесс.
21. Полезная работа и теплота цикла. Термический КПД.
22. Сущность второго закона термодинамики.
23. Условия работы теплового двигателя.
24. Прямой цикл Карно.
25. Обратный цикл Карно.
26. Параметры состояния водяного пара
27. Процессы образования водяного пара
28. Изохорный процесс водяного пара
29. Изобарный процесс водяного пара
30. Изотермический процесс водяного пара
31. Адиабатный процесс водяного пара
32. Понятие о влажном воздухе и его характеристики

Раздел 2. Теплообмен и теплопередача

1. Понятие теплообмена. Раскрыть кратко основные способы переноса теплоты.
2. Понятие температурного поля, его виды.
3. Понятие теплового потока. Сущность и математическое выражение закона Фурье.

4. Распространение теплоты в однослойной плоской стенке.
5. Конвективный теплообмен. Основные определения
6. Понятие теплоотдачи. Закон теплоотдачи (закон Ньютона-Рихмана).
7. Гидродинамический и тепловой пограничные слои при конвективном теплообмене.
8. Критерии теплообмена.
9. Процесс теплопередачи.
10. Классификация теплообменных аппаратов.

Раздел 3. Теплоэнергетические установки

1. Термодинамический цикл паросиловой установки.
2. Назначение котельной установки. Классификация котельных агрегатов.
3. Схема работы котельной установки для производства пара.
4. Тепловой баланс парового котла.
5. Общее понятие о процессе горения топлива.
6. Горение газообразного топлива.
7. Горение жидкого топлива.
8. Горение твердого топлива.

Критери оценки

«ОТЛИЧНО» - обучающийся владеет знаниями дисциплины, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное; умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает ситуационные задачи повышенной сложности; хорошо знаком с основной литературой и методами в объеме, необходимом для практической деятельности; увязывает теоретические аспекты предмета с задачами практического применения теплоты в сельскохозяйственном производстве; владеет знаниями основных способов получения, преобразования и передачи теплоты.

«ХОРОШО» - обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Обучающийся способен решать лишь наиболее легкие задачи.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Составитель: ст. преподаватель _____ А.Н. Попескул

«15» 01 2018 г.

Государственное образовательное учреждение

ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т. Г. ШЕВЧЕНКО

Аграрно-технологический факультет

Кафедра «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка»

Вопросы для собеседования
по дисциплине Б1.В.ОД.12 «Теплотехника»

(промежуточная аттестация - зачет)

Раздел 1. Основы термодинамики

1. Основные теплотехнические параметры, их физический смысл и определения.
2. Уравнение состояния идеального газа. Универсальная газовая постоянная.
3. Понятие газовой смеси. Закон Дальтона. Способы задания газовой смеси.
4. Понятие о внутренней энергии термодинамической системы.
5. Доказательство первого закона термодинамики и его определение.
6. Понятие об энтальпии и ее математическое выражение.
7. Понятие об энтропии. Основное термодинамическое тождество.
8. Понятие и виды теплоемкости. Определение количества теплоты с помощью постоянной теплоемкости.
9. Истинная теплоемкость. Определение количества теплоты с помощью истинной теплоемкости.
10. Дать определение удельной теплоемкости вещества. Раскрыть сущность средней теплоемкости.
11. Изохорный процесс идеального газа, его характеристика и определение основных параметров.
12. Изобарный процесс идеального газа, его характеристика и определение основных параметров.
13. Изотермический процесс идеального газа, его характеристика и определение основных параметров.
14. Адиабатный процесс идеального газа, его характеристика и определение основных параметров.
15. Политропный процесс идеального газа, его характеристика и определение основных параметров.
16. Сущность второго закона термодинамики. Условия работы теплового двигателя.
17. Круговой термодинамический процесс. Полезная работа и теплота цикла. Термический КПД.
18. Прямой цикл Карно, порядок его работы и определение основных параметров.
19. Обратный цикл Карно, порядок его работы и определение основных параметров.
20. Параметры состояния водяного пара
21. Процессы образования водяного пара
22. Изохорный процесс водяного пара
23. Изобарный процесс водяного пара
24. Изотермический процесс водяного пара
25. Адиабатный процесс водяного пара
26. Понятие о влажном воздухе и его характеристики

Раздел 2. Теплообмен и теплопередача

1. Понятие теплообмена. Раскрыть кратко основные способы переноса теплоты.
2. Понятие температурного поля, его виды.
3. Понятие теплового потока. Сущность и математическое выражение закона Фурье.
4. Распространение теплоты в однослойной плоской стенке.
5. Распространение теплоты в многослойной стенке.
6. Конвективный теплообмен. Основные определения
7. Понятие теплоотдачи. Закон теплоотдачи (закон Ньютона-Рихмана).
8. Гидродинамический и тепловой пограничные слои при конвективном теплообмене.
9. Критерии теплообмена.
10. Процесс теплопередачи. Уравнение для теплового потока.
11. Особенности смесительных, регенеративных теплообменников и теплообменников с внутренними источниками теплоты.
12. Особенности рекуперативных теплообменников.
13. Порядок расчета рекуперативного теплообменника.
14. Теплообмен излучением. Основные понятия и определения. Энергия и плотность потока излучения.

Раздел 3. Теплоэнергетические установки

1. Термодинамический цикл паросиловой установки.
2. Назначение котельной установки. Классификация котельных агрегатов.
3. Привести схему котельного агрегата и раскрыть порядок его работы.
4. Тепловой баланс парового котла.
5. Общее понятие о процессе горения топлива.
6. Горение газообразного топлива.
7. Горение жидкого топлива.
8. Горение твердого топлива.

Критери оценки

Для перевода полученных оценок в «Зачтено» или «Не зачтено» используется следующая таблица:

Оценка	
Отлично	**Зачтено**
Хорошо	
Удовлетворительно	
Неудовлетворительно	**Не зачтено**

«ОТЛИЧНО» - обучающийся владеет знаниями дисциплины, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное; умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает ситуационные задачи повышенной сложности; хорошо знаком с основной литературой и методами в объеме, необходимом для практической деятельности; увязывает теоретические аспекты предмета с задачами практического применения теплоты в сельскохозяйственном производстве; владеет знаниями основных способов получения, преобразования и передачи теплоты.

«ХОРОШО» - обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Обучающийся способен решать лишь наиболее легкие задачи.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Составитель: ст. преподаватель _____ А.Н. Попескул

«15» 01 2018 г.