

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Технологические системы АПК

Регистрационный номер 07-9/ТС-23-39

Б1.В.03 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ
Б1.В.03.02 Монтаж и наладка технологического
оборудования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой Технологические системы АПК

Учебный план b350306_23_1_ТС.plx.plx
35.03.06 Агроинженерия

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость/зет 3 ЗЕТ

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 44

самостоятельная работа 64

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

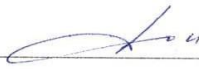
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	15 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44	44	44	44
Сам. работа	64	64	64	64
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от « 23 » августа 2017 г. № 813.

Составлена на основании учебного плана: 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного ученым советом вуза от «10» апреля 2023 г. протокол № 6.

Разработчик (и) РПД: Ст. преподаватель Аммосов И.И.
подпись, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры ТС АПК

Зав. кафедрой  / Бондюков Ю.И. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол от « 18 » 05 20 23 г. № 13

Зав. профилирующей кафедрой  / Бондюков Ю.И. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 13 от « 18 » 05 20 23 г.

Председатель МК факультета  / Парникова Т.А. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5 от « 19 » 05 20 23 г.

Декан факультета  / Александров Н.П. /
подпись фамилия, имя, отчество

« 25 » 05 20 23 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК 
16 05 2024 г. № 9

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Технологические системы АПК

Протокол от 14 05 2024 г. № 15
Зав. кафедрой Дондоков Ю.Ж. 

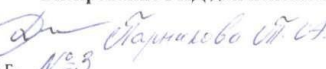
Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК 
16 05 2025 г. № 9

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Технологические системы АПК

Протокол от 14 05 2025 г. № 16
Зав. кафедрой Дондоков Ю.Ж. 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК 
16 04 2026 г. № 3

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Технологические системы АПК

Протокол от 13 04 2026 г. № 16
Зав. кафедрой Дондоков Ю.Ж. 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Технологические системы АПК

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Дондоков Ю.Ж.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к производственно-технологической деятельности по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

ПК-2 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

ИД-1: Демонстрирует методику оценки качества продукции выполняемых работ при

Знать:

Знает механизированные работы для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентноспособности услуг технического сервиса

Уметь:

Применять механизированные работы для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентноспособности услуг технического сервиса

Владеть:

Навыками механизированных работ для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентноспособности услуг технического сервиса

ПК-2 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

ИД-2: Проводит контроль качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации

Знать:

Знает потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах

Уметь:

Анализировать потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах

Владеть:

Определять потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах

ПК-2 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

Знать:

Виды сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

Уметь:

Организовывает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

Владеть:

Навыками эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

ПК-3 Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин

ИД-1: Демонстрирует знания по передовому опыту планирования и проведения технического

Знать:

Демонстрирует знания по комплексу технологических операций и организационных действий по поддержанию работоспособности или исправности объекта при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании (техническое обслуживание), а также по восстановлению работоспособности, исправности и ресурса объекта и/или его составных частей (ремонт).

Уметь:

планировать и проводить техническое обслуживание, ремонт машин и оборудования

Владеть:

Навыками работы, выполняемые в соответствии с технической документацией в обязательном порядке после определенного пробега, наработки или временного интервала по заранее утвержденному регламенту.

ПК-3 Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин

ИД-2: Обосновывает и реализует современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования

Знать:

Знает современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования

Уметь:

Применяет современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования

Владеть:

Навыками обеспечения работоспособности машин и оборудования

ПК-3 Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин

ИД-3: Разрабатывает рациональные технологические процессы технического обслуживания,

Знать:

Знает рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей

Уметь:

Применяет рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей

Владеть:

Навыками технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	• классификацию, область оптимальных параметров эксплуатации
2.1.2	• основы организации инженерно-технической службы по ремонту, эксплуатации и обслуживанию производственного оборудования
2.1.3	номенклатуру и правила оформления документов по подготовке к ремонту, проведение ремонта и приему из ремонта оборудования
2.1.4	• методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
2.2	Уметь:
2.2.1	• выполнять техническое обслуживание и ремонт основных узлов и систем основного и вспомогательного оборудования, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности
2.2.2	• производить пуск оборудования после всех видов ремонта
2.2.3	• планировать работу по техническому обслуживанию и диагностированию машин
2.2.4	• подготавливать оборудование к ремонтным работам, техническому освидетельствованию
2.3	Владеть:
2.3.1	• навыками измерения технических параметров установок при наладке и регулировании

2.3.2	• навыками оценки соответствия техническим требованиям при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий
2.3.3	• навыками диагностики основных узлов и систем машин и оборудования

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.03
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Метрология, стандартизация и сертификация
3.1.2	Безопасность жизнедеятельности
3.1.3	Механизация погрузочно-разгрузочных транспортных работ
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Преддипломная практика
3.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	15 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44	44	44	44
Сам. работа	64	64	64	64
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) **3 ЗЕТ**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Раздел 1.Монтаж оборудования					

1.1	Условия работы технологических машин и оборудования /Лек/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.2	Способы производства монтажных работ. Подготовка к монтажу. Методы монтажа оборудования /Лек/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.3	Монтаж хлебопекарной печи. /Пр/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

1.4	Монтаж сепаратора. Монтаж маслопресса /Пр/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.5	Монтаж тестомесильной машины /Пр/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.6	Самостоятельная работа /Ср/	7	10	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 2. Такелажные работы.					

2.1	Такелажные работы /Лек/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.2	Методика расчета стрелы. Расчет полиспастов /Пр/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.3	Методика расчета лебедок на прочность /Пр/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.4	Самостоятельная работа /Ср/	7	10	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

	Раздел 3. Детали трубопроводов и соединение труб					
3.1	Детали трубопроводов и соединение труб /Лек/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
3.2	Расчет трубопровода /Пр/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

3.3	Конструкции опор для трубопровода и их расчет. Испытание трубопровода /Пр/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
3.4	Самостоятельная работа /Ср/	7	10	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 4. Организация ремонта оборудования					
4.1	Организация ремонта оборудования /Лек/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
4.2	Техническая диагностика и дефектация машин и аппаратов /Пр/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
4.3	Составление планов-графиков ремонтных работ /Пр/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
4.4	Самостоятельная работа /Ср/	7	10	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 5. Виды ремонта					

5.1	Виды ремонта /Лек/	7	1	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
5.2	Самостоятельная работа /Ср/	7	10	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 6.Подготовка к ремонту и проведение ремонта оборудования					
6.1	Подготовка к ремонту и проведение ремонта оборудования /Лек/	7	1	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
6.2	Ремонт фаршемешалки /Пр/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
6.3	Ремонт компрессоров /Пр/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
6.4	Ремонт поверхности нагрева в теплообменных аппаратах /Пр/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

6.5	Устранение дефектов на поверхности аппаратуры /Пр/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
6.6	Ремонт повреждений формы сварных швов в аппарате. Ремонт вмятин и выпучин /Пр/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
6.7	Ремонт хлебопекарной печи /Пр/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
6.8	/Ср/	7	10	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 7.Износ деталей оборудования, виды износа					
7.1	Износ деталей оборудования, виды износа /Лек/	7	2	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
7.2	Самостоятельная работа /Ср/	7	4	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			
7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Рахимьянов, Х. М.	Технология сборки и монтажа : учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 242 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18088-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534256
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бурлев, М. Я.	Технологическое оборудование молочной отрасли. Монтаж, наладка, ремонт и сервис : учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 418 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10006-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586755
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э 1	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»		
Э 2	Национальный цифровой ресурс Руконт		
Э 3	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»		
Э 4	Электронный каталог Научной библиотеки		
Э 5	Электронный ресурс «Научно-издательский центр ИНФРА-М»		
Э 6	Научная электронная библиотека		
Э 7	Информационно-образовательная платформа		
7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства			
7.3.1	LIBREOFFICE		
7.3.2	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования		
7.3.3	Projectexpert 7 Tutorial		
7.3.4	Windows 7		
7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
7.4.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф		
7.4.2	Информационно-правовой портал «Гарант» компании		
7.4.3	Федеральный портал "Российское образование"		

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)
--

№ 3.402 Учебная аудитория.

Учебная аудитория для занятий лекционного типа и семинарского типа занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Набор демонстрационного оборудования. Мультимедийное оборудование:

- 1)Проектор Асег – 1 шт., инв.№11043100409
- 2)Экран для проектора Starflex – 1 шт., инв.№11043101447
- 3)Комплект плакатов по устройству и техническому обеспечению механизмов и систем тракторов и автомобилей – 1 шт.

Учебная мебель:

- 1)Ученическая доска 3-створчатая
- 2)Стол преподавательский
- 3)Стул мягкий
- 4)Стол учебные
- 5)Стулья ученические

№ 7.107. Учебно-исследовательская лаборатория «Надежность технических систем»

Учебная аудитория для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации

- 1)Подъемник автомобильный двухстоечный – 1 шт., инв.№2101342603
- 2)Стойка трансмиссионная двухштоковая – 1 шт., инв.№11013603322
- 3)Кран АЕ&Т 3Т – 1 шт., инв.№21013603315
- 4)Тиски слесарные, 140 мм – 1 шт., инв.№21013603318
- 5)Станок заточной Кратон – 1 шт., инв.№21013603319
- 6)Инвертор сварочный Барс MiniArc 200 D– 1 шт., инв.№2101342215
- 7)Пневмогайковерт – 1 шт., инв.№21013603321
- 8)Набор инструментов 1/4" и 1/2" ALK-8015F – 4 шт.
- 9)Набор инструментов APELAS CS6021 -1 шт.
- 10)Набор пневмо инструментов Кратон ATS-02 – 1шт.,
- 11)Универсальный набор OMBRA OMT141S – 1шт.
- 12)Динамометрический ключ 42-210 – 1шт.
- 13)Динамометрический ключ 50-350 – 1шт.
- 14)Домкрат подкатный 3-т 192-533 – 1шт.
- 15)Компрессометр для бензиновых – 1 шт.
- 16)Компрессометр для дизельных – 1шт.
- 17)Молоток обратный с насадками – 1шт.
- 18)Стяжка пружин механическая ТО 1403 – 1шт.
- 19)Набор ключей комбинированных GROSS – 2 шт.
- 20)Станок сверлильный Кратон – 1шт., инв.№410136004728
- 21)Углошлифовальные машины – 2 шт.
- 22)Шприц для откачивания и нагнетания масел 500 мл. AUTOMASTER/20 – 1 шт., инв.№41012620170001
- 23)Маслозаливной бачок 16 л. (ABTODEJO) (42036) – 1шт., инв.№41012620170003
- 24)Пресс пневмогидравлический 35 тонн – 1 шт., инв.№41012420170126
- 25)Компрессор с ременной передачей Кратон АС 850/300 – 1шт., инв.№41012420170125
- 26)Мобильная вытяжка выхлопных газов – 1шт., инв.№41012420170122
- 27)Линейка поверочная ШД630 кл.1 - 1 шт., инв.№41012620170009
- 28)Микрометр гладкий МК-125 – 1 шт., инв.№41012420170143
- 29)Нутрометр индикаторный НИ-18-50 – 1 шт., инв.№41012420170142
- 30)Нутрометр индикаторный НИ-50-100 – 1 шт., инв.№41012420170135
- 31)Нутрометр индикаторный НИ-100-160 – 1 шт., инв.№41012420170141
- 32)Принадлежности к индикаторам тип ПРИ-1П – 1 шт., инв.№41-12620170014
- 33)Нутрометр микрометрический НМ-175 – 1 шт., инв.№41012420170136
- 34)Штатив ШМ-2Н – 1шт.

№ 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки для самостоятельной работы с выходом сеть интернет
Оборудование:
1. Системный блок и монитор – 14 шт.
2. Системный блок и монитор для библиотекаря – 1 шт.
Учебная мебель:
1. Компьютерный стол – 13 шт.
2. Компьютерный стол для студентов с ОВЗ – 1 шт.
3. Стул ученический – 14 шт.
4. Компьютерный стол для библиотекаря – 1 шт.
5. Стул для библиотекаря – 1 шт.
№ 3.304 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).
10.2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Факультет Инженерный
Кафедра Технологические системы АПК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) **Б1.О.25 Монтаж и наладка технологического оборудования**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) образовательной программы Технический сервис АПК

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость /ЗЕТ 108/3

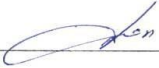
Якутск 2023

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «23» августа 2017 г. № 813,

Разработчик(и) : ст. преподаватель Акимосов И.Н.
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы  1. Декусhev И.Н.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 15 от « 18 » 05 2023 г.

Зав. профилирующей кафедрой  1. Декусhev И.Н.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 15 от « 18 » 05 2023 г.

Председатель МК факультета  1. Марникова И.А.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5 от « 19 » 05 2023 г.

Декан факультета  1. Александров И.И.
подпись фамилия, имя, отчество

« 23 » 05 2023 г.

1.ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и содержание компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции
1	2	3
	ПК-2 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1ПК-2 Демонстрирует методику оценки качества продукции выполняемых работ при эксплуатации машин и оборудования
		ИД-2ПК-2 Проводит контроль качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования
		ИД-3ПК-2 Выполняет настройку оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ
	ПК-3 Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ИД-1ПК-3 Демонстрирует знания по передовому опыту планирования и проведения технического обслуживания, ремонта машин и оборудования
		ИД-2ПК-3 Обосновывает и реализует современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования
		ИД-3ПК-3 Разрабатывает рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей

2.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
ПК-2	ИД-1ПК-2	Знать: Знает методику оценки качества продукции выполняемых работ при эксплуатации машин и оборудования Уметь: Применяет методику оценки качества продукции выполняемых работ при эксплуатации машин и оборудования Владеть: Навыками оценки качества продукции	Текущий контроль: <i>Тестирование, Контрольная работа (опрос)</i> Промежуточная аттестация: <i>Зачет</i>

		выполняемых работ при эксплуатации машин и оборудования	
	ИД-2ПК-2	Знать: Знания в области контроля качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования Уметь: Применять методы контроля качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования Владеть: Навыками контроля качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	
	ИД-3ПК-2	Знать: Методы настройки оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ Уметь: Применять методы настройки оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ Владеть: Навыками настройки оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ	
ПК-3 Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей	ИД-1ПК-3 Демонстрирует знания по передовому опыту планирования и проведения технического обслуживания, ремонта машин и оборудования	Знать: Демонстрирует знания по комплексу технологических операций и организационных действий по поддержанию работоспособности или исправности объекта при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании (техническое обслуживание), а также по восстановлению работоспособности, исправности и ресурса объекта и/или его составных частей (ремонт). Уметь: планировать и проводить техническое обслуживание, ремонт машин и оборудования Владеть: Навыками работы, выполняемые в соответствии с технической документацией в обязательном порядке после определенного пробега, наработки или временного интервала по заранее утвержденному регламенту.	

машин	ИД-2ПК-3 Обосновывает и реализует современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования	Знать: Знает современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования Уметь: Применяет современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования Владеть: Навыками обеспечения работоспособности машин и оборудования	
	ИД-3ПК-3Разрабатывает рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей	Знать: Знает рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей Уметь: Применяет рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей Владеть: Навыками технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей	

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено

	умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

4.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций - *ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3*

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ТЕСТЫ

Для оценки компетенции ПК-2:

1. Способность материала сопротивляться поверхностному разрушению под действием внешнего трения.

- а) износостойкость
- б) твердость
- в) пластичность
- г) прочностью
- д) упругость

2.Круглый металлический или пластмассовый футляр, в котором заключена измерительная лента с нанесенными на ней делениями, выраженными в метрах, сантиметрах, миллиметрах

- а) складной метр
- б) метр
- в) рулетка
- г) линейка
- д) ерунок

3. Инструмент используется для измерения внутренних диаметров отверстий.

Применяется при изготовления токарных изделий с внутренними полостями

- а) кронцируль
- б) штангенцикуль
- в) делитель окружности
- г) нутромер
- д) циркуль

4.Инструмент применяется для разметки многогранников, определения центра окружности токарных заготовок и др.

- а) кронцируль
- б) штангенциркуль
- в) делитель окружности _
- г) уровень с отвесом
- д) циркуль

5. Инструмент предназначен для вырубания узких канавок и шпоночных пазов, срубания заклепок

- а) зубило
- б) канавочник
- в) ножовка
- г) молоток
- д) крейцмейсель

6. При ударе рука движется в плече, при этом получается большой замах и максимальной силы удар с плеча

- а) локтевом
- б) плечевом
- в) правом
- г) кистевом
- д) левом

7. Для глиятиновых клеев температура в помещении должна быть не ниже

- а) 15°C
- б) 25°C
- в) 20°C
- г) 35°C
- д) 30°C

8. Часть машины или механизма, выполненная из одного куска материала.

- а) машина
- б) деталь
- в) механизм
- г) узлы
- д) звено

9. Рекомендуемый угол заострения зубила для рубки стали средней твёрдости должен быть

- а) 60 градусов
- б) 45 градусов
- в) 35 градусов
- г) 30 градусов
- д) 40 градусов

10. Используются для демонтажа наружных и внутренних подшипников, снятия шкивов и шестерен с валов и прочих деталей установленных с натягом

- а) прижимы
- б) зажимы
- в) тиски
- г) хомут
- д) съемник

11. Классификация чугуна по состоянию углерода

- а) шаровидный, хлопьевидный
- б) ферритный, перлитный
- в) свободный или связанный
- г) нелегированные и легированные

- д) пластинчатый, вермикулярный
12. Чугун, в котором основное количество углерода (более 0,8 %) находится в виде цементита
- а) серый
б) белый
в) половинчатый
г) высокопрочный чугун
д) ковкий чугун
13. Сплав системы Fe-C-Si, содержащий в качестве примесей марганец, фосфор, серу.
- а) серый
б) белый
в) половинчатый
г) высокопрочный чугун
д) ковкий чугун
14. Стали содержащие дополнительно хром X, вольфрам В, ванадий Ф, кремний Г и некоторые другие элементы
- а) легированные
б) конструкционные
в) углеродистые
г) нержавеющие
д) быстрорежущие
15. Применяется для предупреждения протекания воды, а также для уплотнения воздушных трубопроводов с небольшим давлением
- а) резина
б) кожа
в) картон и бумага
г) прессшпан
д) паронит
16. Комплекс процедур по поддержанию работоспособности и исправности оборудования при его эксплуатации
- а) плановое техническое обслуживание
б) корректирующее техническое обслуживание
в) плановые ремонты по графику
г) ремонты по состоянию оборудования
д) модернизация оборудования
17. Применяется для уплотнения соединений водопровода, холодильника, водяных насосов и др.
- а) войлок
б) брезент
в) фетр
г) фибра
д) резина
18. Ремонт производится в случае неожиданного выхода из строя машины или механизма и связанной с этим остановки производства
- а) плановый
б) аварийный
в) текущий
г) внеплановый
д) предупредительный
19. Подшипники качения, зубчатые колеса и шкивы снимаются при помощи

- а) зубила
- б) молотка
- в) съемников
- г) керосина
- д) ключей

20. При ремонте тяжелых и больших объектов применяются

- а) молотки
- б) съемники
- в) грузоподъемные средства
- г) ключи
- д) вспомогательные материалы

21. Важнейшие детали всякой электрической машины

- а) подшипники
- б) болты
- в) электропривод
- г) розетка
- д) вспомогательные материалы

22. Два последовательно соединенных между собой проводника, расположенных под соседними разноименными полюсами

- а) катушка
- б) катушечная группа
- в) обмотка
- г) виток
- д) электропривод

23. Ремонт включает очистку их теплопередающей поверхности, устранение негерметичности, регулирование распределительных устройств, тарировку предохранительных клапанов, испытание на прочность и плотность

- а) котельных агрегатов
- б) теплообменных аппаратов
- в) насосов
- г) арматуры
- д) трубопроводов

24. Текущий ремонт котельных агрегатов производится один раз

- а) 3—4 месяца
- б) 2-3 месяца
- в) 3-5 месяца
- г) 3-5 месяца
- д) 1-3 месяца

25. В объем технического обслуживания вентиляционного оборудования входят

- а) мелкий ремонт
- б) осмотры оборудования
- в) подтяжка креплений
- г) ремонт фиксаторов
- д) все ответы верны

1. Предназначен для разметки углов, проверки прямоугольности элементов столярных изделий и состоит из основания, в которое под прямым углом вмонтирована линейка

- а) складной метр
- б) метр
- в) рулетка
- г) линейка
- д) угольник

2. Восстановление работоспособности, точности, мощности, скорости и других параметров машины, определяющих ее служебное назначение.

- а) ремонт
- б) демонтаж
- в) разбор
- г) сборка
- д) осмотр

3. Инструмент применяют для проверки горизонтального или вертикального расположения поверхностей строительных элементов и конструкций

- а) чертежный угольник
- б) метр
- в) уровень
- г) кронцируль
- д) циркуль

4. Инструмент предназначен для разметки и измерения углов 45° и 135

- а) складной метр
- б) метр
- в) рулетка
- г) линейка
- д) ерунок

5. Инструмент применяют для вырубления профильных канавок: полукруглых, двугранных

- а) зубило
- б) канавочник
- в) ножовка
- г) молоток
- д) крейцмейсель

6. При ударе замах молотком осуществляют только за счет изгиба кисти правой руки

- а) локтевом
- б) плечевом
- в) правом
- г) кистевом
- д) левом

7. Процесс образования отверстий в сплошном материале режущим инструментом — спиральным или перовым сверлом

- а) резание
- б) рубка
- в) сверление
- г) отбивание
- д) зенкерование

8. Приспособления для станочного сверления:

- а) переходные втулки
- б) быстросменные машинные тиски
- в) трёхкулачковый патрон

г) рычажно-кулачковый зажим

д) все ответы верны

9. Рукоятка молотка, на который насаживается ударник

а) не расклинивается

б) расклинивается металлическим клином, на котором делают насечки

в) расклинивается деревянным клином, смазанным столярным клеем

г) зависит из какой древесины сделана рукоятка

д) правильный ответ б и в

10. Один из видов вспомогательных инструментов, используемый для фиксации каких-либо деталей в момент обработки либо для плотного прижатия их друг к другу

а) прижимы

б) зажимы

в) тиски

г) кляммер

д) струбцины

11. Чугун, в котором весь углерод находится в связанном состоянии в виде цементита Fe_3C

а) серый

б) белый

в) половинчатый

г) высокопрочный чугун

д) ковкий чугун

12. Для изготовления малоответственных ненагруженных деталей машин применяют

а) перлитные чугуны

б) ферритные и ферритно-перлитные чугуны

в) модифицированные чугуны

г) вермикулярным графитом

д) магниевый чугун

13. Стали содержащие 0,9... 1,3% углерода

а) легированные

б) конструкционные

в) углеродистые

г) нержавеющие

д) быстрорежущие

14. Применяется для изготовления прокладок в соединениях водяных трубопроводов и воздухопроводах низкого давления

а) резина

б) кожа

в) картон и бумага

г) прессшпан

д) паронит

15. Комплекс организационно-технических мероприятий предупредительного характера, проводимых в плановом порядке для обеспечения работоспособности парка машин в течение всего предусмотренного срока службы.

а) плановое техническое обслуживание

б) система планово-предупредительного ремонта

в) система периодических ремонтов

г) система послеосмотровых ремонтов

д) система стандартных ремонтов

16. Операция разборки машины или оборудования на сборочные единицы, узлы и детали

- а) ремонт
- б) демонтаж
- в) разбор
- г) сборка

д) осмотр

17. Несколько витков, уложенных в два паза и соединенных последовательно. Части катушки, лежащие в пазах, называются пазовыми или активными, вне пазов - лобовыми.

- а) катушка
- б) катушечная группа
- в) обмотка
- г) виток

д) электропривод

18. В состав ремонтно механических мастерских большинства типов пищевых предприятий входят следующие отделения:

- а) станочное
- б) слесарное
- в) кузнечно-сварочное
- г) электроремонтное
- д) все ответы верны

19. В цехе проводятся испытания и ремонт всех типов электрооборудования.

- а) малярный цех
- б) цех ремонта моторов
- в) механический цех
- г) электротехнический цех
- д) технический цех

20. В проекте производства монтажных работ разрабатывают:

- а) календарные планы
- б) план площади монтажа
- в) планы и разрезы цехов
- г) установочные чертежи
- д) все ответы верны

21. Подготовительный период монтажа включает:

- а) приемку оборудования и хранения
- б) разметочные работы
- в) распаковка оборудования
- г) сборка оборудования с расконсервацией
- д) все ответы верны

22. Оборудование грузоподъемностью до 3-х т поднимается и перевозится:

- а) кранами
- б) погрузчиками
- в) тракторами.
- г) автобусами
- д) правильный ответ а и б

23. Оборудование грузоподъемностью свыше 6 т поднимается и перевозится:

- а) погрузчиками

- б) кранами
- в) кранами-тележками
- г) автопогрузчиками
- д) транспортерами

24. Перемещение машины внутри цеха производится:

- а) тележкой
- б) лебедкой
- в) на катках
- г) электропогрузчиком
- д) все ответы верны

25. Проверка размеров фундамента производится в зависимости:

- а) от веса фундамента
- б) от веса машины
- в) от коэффициента нагрузки на фундамент
- г) от размеров машин
- д) правильный ответ б,в,г

Для оценки компетенции ПК-3:

1. Инструмент применяют для перенесения размеров заготовки и для очерчения круглых разметок

- а) кронцируль
- б) штангенциркуль
- в) делитель окружности _
- г) нутромер
- д) циркуль

2. Способность материала сопротивляться деформации или разрушению под действием внешних сил.

- а) износостойкость
- б) твердость
- в) пластичность
- г) прочностью
- д) упругость

3. Применяют для нанесения линий, параллельных сторонам заготовок

- а) делитель окружности _
- б) угольник
- в) уровень
- г) кронцируль
- д) рейсмус

4. Этот вид ремонта предназначен для поддержания оборудования в работоспособном состоянии и проводится путем замены или ремонта отдельных деталей (кроме корпусных и базисных) при минимальном объеме разборочно-сборочных работ

- а) текущий ремонт
- б) планово-предупредительный ремонт
- в) средний ремонт
- г) капитальный ремонт
- д) техническое обслуживание

5. Слесарная операция, при которой с помощью режущего (зубила, крейцмейселя и др.) и ударного (слесарного молотка) инструмента с поверхности заготовки (детали) удаляются лишние слои металла, пробиваются отверстия или заготовка разрубается на части

- а) резание

- б) рубка
- в) сверление
- г) отбивание
- д) измерение

6. Применяется для повышения износостойкости, твердости, коррозионной стойкости и жаропрочности деталей

- а) сульфидирование
- б) цианирование
- в) анодирование
- г) фосфатирование
- д) азотирование

7. Слесарная операция обработки входной или выходной части отверстия специальным инструментом

- а) резание
- б) рубка
- в) сверление
- г) отбивание
- д) зенкерование

8. Какие инструменты относятся к слесарным?

- а) молотки, зубила
- б) постоянные и раздвижные ключи
- в) съемники, шаберы
- г) напильники, ножовки
- д) все ответы верны

9. Слесарный или столярный инструмент для фиксирования детали при различных видах обработки (пиление, сверление, строгание и т. д.).

- а) прижимы
- б) зажимы
- в) тиски
- г) хомут
- д) съемник

10. Эта обработка применяется для устранения задиров, рисок, наработки и других дефектов поверхности, а также для получения необходимой чистоты поверхности.

- а) механическое упрочнение
- б) термическая обработка
- в) слесарно-механическая обработка
- г) химико-термическая обработка
- д) гальваническая обработка

11. Классификация чугуна по типу структуры металлической основы

- а) шаровидный, хлопьевидный
- б) ферритто-перлитный
- в) свободный или связанный
- г) нелегированные и легированные
- д) пластинчатый, вермикулярный

12. Получающийся из белого путем отжига, при котором углерод переходит в свободное состояние в виде хлопьевидного графита.

- а) серый
- б) белый
- в) половинчатый
- г) высокопрочный чугун

д) ковкий чугун

13. Сплав меди с цинком, обозначается буквой Л и двузначным числом, показывающим процентное содержание меди в сплаве.

а) свинец

б) бронза

в) латунь

г) алюминиевые сплавы

д) олово

14. Из этих сталей изготавливают инструменты для механизированных методов слесарной обработки

а) легированные

б) конструкционные

в) углеродистые

г) нержавеющие

д) быстрорежущие

15. Мягкий, плотный картон серого или желтого цвета, пропитанный изолирующими веществами

а) резина

б) кожа

в) картон и бумага

г) прессшпан

д) паронит

16. Высококачественный, дорогостоящий тонкошерстный войлок; используется для уплотнений в виде сальников и прокладок в ответственных узлах и соединениях там, где нет повышенных температур и давлений

а) войлок

б) брезент

в) фетр

г) фибра

д) кожа

17. В этом отделении производят: механическую обработку валов при их восстановлении, а также изготовление новых валов, их балансировку; расточку цилиндров, вкладышей и корпусов подшипников, муфт; нарезку резьбы; сверление, зенкерование и развертывания отверстий; строгание шпонок, фрезерование шпоночных канавок; нарезку зубьев зубчатых колес и др

а) станочное

б) слесарное

в) кузнечно-сварочное

г) электроремонтное

д) ремонтно-строительное отделение

18. Что относится к дополнительной разметке машины:

а) ее оси

б) отверстия для болтов крепления

в) технологические трубопроводы

г) ответы б, в

д) нет правильного ответа

19. Оборудование небольшого веса с невысокой скоростью рабочего органа устраивается на:

а) пяточки

б) ножки

в) регулируемые ножки

- г) анкерные болты
- д) правильного ответа нет

20. Параллельность валов можно проверять:

- а) при помощи скоб;
- б) струны;
- в) щупа;
- г) лекальной линейки
- д) правильный ответ а,в

21. Технологические трубопроводы после монтажа:

- а) промывают
- б) продувают
- в) испытывают на герметичность
- г) испытывают на прочность
- д) правильный ответ а,б,в

22. Опробование насоса после монтажа будет производиться:

- а) на холостом ходу
- б) под нагрузкой
- в) ручную
- г) автоматический
- д) на ходу

23. При ревизии оборудования перед пуском производится:

- а) смазка трущихся поверхностей
- б) смазка подшипников
- в) заливка редукторов
- г) смазка поверхностей
- д) правильный ответ а,б,в

24. При ремонте жидкостного сепаратора выходят из строя:

- а) фрикционные накладки
- б) пружины
- в) подшипники
- г) тарелки
- д) все ответы верны

25. Основным причинам ремонта теплообменных трубчатых аппаратов является:

- а) нарушение герметичности развальцовки труб
- б) нарушение теплоизоляции
- в) выходят из строя трубки.
- г) нарушение герметичности труб
- д) правильный ответ а,в

1. Предназначен для определения центра у цилиндрического предмета. К угольнику при

креплена линейка. В верхней части он скреплен планкой

- а) чертежный угольник
- б) столярный угольник
- в) угольник-центроискатель
- г) линейка
- д) угольник

2. Операция соединения деталей в сборочные единицы и узлы таким образом, чтобы после сборки они составили машину, годную к эксплуатации и отвечающую ее служебному назначению

- а) ремонт
- б) демонтаж
- в) разбор
- г) сборка

д) осмотр

3. Требуется полной разборки и ремонта всех базовых деталей, замены изношенных деталей и узлов, восстановление части деталей, проверки их на точность.

- а) текущий ремонт
- б) планово-предупредительный ремонт
- в) средний ремонт
- г) капитальный ремонт

д) техническое обслуживание

4. Простейший режущий инструмент, в котором форма клина выражена особенно четко

- а) крейцмейсель
- б) канавочник
- в) молоток
- г) ножовка
- д) зубило

5. Масса молотка для студента 16...17 лет должна быть

- а) 600 г
- б) 900г
- в) 400г
- г) 500 г
- д) 600 -800 г

6. При капитальном ремонте фасовочно-укупорочной машины ремонтируют:

- а) карусель розлива
- б) карусель укупорки
- в) загрузочные звездочки.
- г) ориентатор;
- д) все ответы верны

7. К универсальным мерительным инструментам относятся –

- а) молотки, зубила
- б) постоянные и раздвижные ключи
- в) линейки, штангенциркули
- г) напильники, ножовки
- д) съемники, шаберы

8. Все машины и детали в процессе эксплуатации в результате износа или других неисправностей становятся непригодными.

- а) дефекты
- б) износ
- в) дефектация
- г) ремонт

д) поломка

9. Сплав железа с углеродом и другими элементами, содержащими более 2,14 %

С.

- а) медь
- б) алюминий
- в) металл
- г) чугун

- д) сталь
- 10. Классификация чугуна по химическому составу
 - а) шаровидный, хлопьевидный
 - б) ферритто-перлитный
 - в) свободный или связанный
 - г) нелегированные и легированные
 - д) пластинчатый, вермикулярный
- 11. Чугун в котором графит имеет шаровидную форму
 - а) серый
 - б) белый
 - в) половинчатый
 - г) высокопрочный чугун
 - д) ковкий чугун
- 12. Сплав меди с оловом, алюминием, марганцем, кремнием и другими элементами.
 - а) свинец
 - б) бронза
 - в) латунь
 - г) алюминиевые сплавы
 - д) олово
- 13. Материал, изготавливаемый из асбеста, каучука и минеральных наполнителей.
 - а) резина
 - б) кожа
 - в) картон и бумага
 - г) прессшпан
 - д) паронит
- 14. Образовании на поверхности деталей тончайших слоев окиси с последующим отшелушиванием этих слоев
 - а) нормальный износ
 - б) химический износ
 - в) физический износ
 - г) тепловой износ
 - д) механический износ
- 15. Здесь выполняют столярные, плотницкие, бондарные, жестяничные, малярные и другие работы
 - а) станочное
 - б) слесарное
 - в) кузнечно-сварочное
 - г) электроремонтное
 - д) ремонтно-строительное отделение
- 16. Какие неисправности встречаются в трубопроводах:
 - а) нарушение герметичности
 - б) поломка муфт
 - в) поломка фланцев
 - г) износ прокладок
 - д) все ответы верны
- 17. Детали, требующие ремонта, отмечают:
 - а) краской
 - б) биркой
 - в) оформлением дефективной ведомости
 - г) красной краской

д) правильный ответ а,б,в

18. Каков испытательный срок работы машины после текущего ремонта:

- а) 8 часов
- б) 16 часов
- в) 10 часов
- г) 2 часа
- д) 12 часов

19. Перед разборкой оборудования:

- а) изучают особенности конструкции
- б) намечают порядок ее разработки
- в) производят снятие сборочных единиц
- г) производят разработку деталей и ее дефектацию
- д) все ответы верны

20. Кто входит в отдел главного механика

- а) главный механик
- б) конструкторский отдел
- в) бригада монтажников
- г) ремонтно-механические мастерские
- д) все ответы верны

21. Каково время обработки оборудования

- а) 30 мин
- б) 2 часа
- в) 8 часов
- г) 6 часов
- д) 60 минут

22. Комплекс работ, выполняемых в период подготовки и проведения индивидуальных испытаний и в период комплексного опробования оборудования

- а) наладочные работы
- б) ремонтные работы
- в) монтажные работы
- г) пусконаладочные работы
- д) наладочные работы

23. Работы по перемещению оборудования, узлов, секций, блоков, деталей, а также работы по установке такелажных средств

- а) строительные работы
- б) такелажные работы
- в) монтажные работы
- г) пусконаладочные работы
- д) наладочные работы

24. Комплект документов, которые необходимы при сооружении и сдаче в эксплуатацию данного объекта.

- а) исполнительная документация
- б) техническая документация
- в) документация сдачи работ
- г) дефектная документация
- д) накладная документация

25. Запорный орган, устанавливаемый на трубопроводах малого диаметра. Изготавливают краны из чугуна, бронзы, пластмасс

- а) краны
- б) задвижки
- в) вентили

- г) регулирующей арматурой
д) предохранительная арматура

Ответы

Вариант 1

Вариант 2

Вариант 3

Вариант 4

1	а
2	в
3	г
4	в
5	д
6	б
7	б
8	б
9	а
10	д
11	в
12	в
13	а
14	а
15	а
16	а
17	б
18	б
19	в
20	в
21	а
22	г
23	б
24	а
25	д

1	д
2	а
3	в
4	д
5	б
6	г
7	в
8	д
9	д
10	д
11	б
12	б
13	в
14	б
15	б
16	б
17	а
18	д
19	г
20	д
21	д
22	д
23	б
24	д
25	д

1	д
2	г
3	в
4	а
5	б
6	д
7	д
8	д
9	в
10	в
11	б
12	д
13	в
14	д
15	г
16	в
17	а
18	г
19	г
20	д
21	д
22	а
23	д
24	д
25	д

1	в
2	г
3	г
4	д
5	г
6	д
7	в
8	а
9	г
10	г
11	г
12	б
13	д
14	б
15	д
16	д
17	д
18	а
19	д
20	д
21	б
22	г
23	б
24	б
25	а

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень зачетных вопросов (заданий)

Для оценки компетенции ПК-2:

1. Общие правила производства монтажа.
2. Маршрут технологического процесса монтажа. Примерные объёмы работ
3. Техническая документация
4. Карта технологического процесса монтажа
5. Оборудование и приспособления, применяемые при монтаже. Измерительный инструмент
6. Оборудование и приспособления, применяемые при монтаже. Специальные приспособления и слесарно-монтажный инструмент
7. Подъёмно-транспортное оборудование, применяемое при монтаже
8. Классификация грузоподъёмных и грузозахватных механизмов
9. Подготовка рабочего места и инструмента исходя из видов предполагаемых работ.
10. Оформление технической документации на монтажные операции
11. Назначение фундаментов под оборудование и общие требования к ним.
12. Устройства и материалы для фундаментов, виды фундаментов
13. Проектирование и изготовление фундамента
14. Способы разметки котлована, сечение и глубина фундаментных колодцев под болты, пробки для колодцев

15. Типовые конструкции монтажных полов.
16. Фундаментные болты и гайки
17. Заливка и выдержка фундаментов, приёмка
18. Расчёт высоты бетонного фундамента
19. Требования к карте для перевозки оборудования
20. Виды упаковки оборудования
21. Виды упаковки оборудования
22. Особенности проверки оборудования при приёмке и хранения оборудования.
23. Способы крепления оборудования к фундаментам, подливка
24. Особенности монтажа кузнечнопрессового и литейного оборудования
25. Монтажно- контрольные приспособления, методы контроля качества монтажа.
26. Пуск, наладка, испытание и сдача смонтированного оборудования.
27. Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ
28. Ремонт и усиление фундаментов

Для оценки компетенции ПК-3:

18. Классификация видов разрушения деталей. Деформация и изломы. Износ. Химико-тепловые повреждения.
19. Сущность явления износа. Признаки износа. Моральный и физический износ. Основные виды изнашивания: механическое, абразивное, эрозионное, коррозионное, изнашивание при заедании, усталостное, тепловой износ.
20. Методы контроля и измерения износа.
21. Показатели надежности: ремонтпригодность, долговечность, безотказность. Анализ надежности оборудования.
Пути и средства повышения долговечности оборудования
22. Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования между ремонтами: правильный выбор конструкционных материалов, конструктивные меры борьбы с износом, защита ингибированием, электрохимическая защита, поверхностное упрочнение деталей, термическая обработка стальных деталей, повышение качества и условий смазки трущихся поверхностей, применение деталей компенсаторов износа.
Диагностика оборудования и определение его ресурсов, прогнозирование отказов и обнаружение дефектов
23. Возможные виды отказов: приработочные, вызываемые износом. Вероятность безотказной работы. Контроль работоспособности оборудования. Контроль износа деталей и узлов.
Средства контроля и измерения.
24. Классификация методов дефектоскопии.
25. Капиллярная дефектоскопия. Классификация методов. Дефектоскопические материалы.
26. Магнитный и электромагнитный методы дефектоскопии, область применения; электромагнитные свойства материалов и примесей. Искажение магнитного поля дефектами.

27. Магнитопорошковый, магнитографический и электромагнитный методы контроля. Методика, материалы, оборудование и чувствительность магнитных и электромагнитных методов контроля.
28. Ультразвуковая дефектоскопия. Физические основы, природа и свойства ультразвуковых колебаний. Распространение и отражение упругих колебаний в различных средах. Пьезоэлектрический эффект. Дифракционные и интерференционные явления. Излучатели и приемники ультразвуковых колебаний.
29. Ультразвуковая дефектоскопия теньевым, акустическим и эхо-методами.
30. Искательные головки. Оборудование и функциональные схемы ультразвуковой дефектоскопии. Схемы, конструкции и характеристики дефектоскопов.
31. Дефектоскопия бурового оборудования и инструмента: элеваторов, штропов, механизмов талевой системы, тормозных лент, шкивов буровых лебедок, машинных ключей, резьб бурильных труб, замков, переводников, ведущих труб и турбобуров.
32. Дефектоскопия нефтепромыслового оборудования: тормозных лент, агрегатов подземного и капитального ремонта скважин, сепараторов, трапов отстойников, станков-качалок, трубопроводов, емкостей и сосудов, работающих под давлением, резервуаров.
33. Структура службы дефектоскопии в нефтяной промышленности. Периодичность проведения дефектоскопии оборудования. Техническая документация.
34. Охрана труда при работе с источниками ионизирующих излучений и электрооборудования.
(ТБ дефектоскописта)

Критерии оценивания:

«Зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Не зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

Справочная таблица процедур оценивания (с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}$ К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59	+		
2.	Устный ответ (У) – сообщение	Средство контроля, организованное как специальная беседа	Темы и вопросы для обсуждения	При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать: 1) полноту и правильность ответа;	+		

¹ Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

	по тематике практических занятий	преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	.	2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. Отметка "5" ставится, если студент: 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.			
3.	Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)	Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр),	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменаци	5 (Отлично)» «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой	+	+	+

		полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	онных билетов.	профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. 4 (Хорошо) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. 3 (Удовлетворительно) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. 2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.			
--	--	--	----------------	---	--	--	--

5.2 Критерии сформированности компетенций по разделам

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1.	Раздел 1.Монтаж оборудования	ПК-2 ПК-3	Т	10	0-2	3-5	6-8	9-10
2.	Раздел 2.Такелажные работы.	ПК-2 ПК-3	Т	10	0-2	3-5	6-8	9-10
3.	Раздел 3.Детали трубопроводов и соединение труб	ПК-2 ПК-3	Т	10	0-2	3-5	6-8	9-10
4.	Раздел 4.Организация ремонта оборудования	ПК-2 ПК-3	Т	10	0-2	3-5	6-8	9-10
5.	Раздел 5.Виды ремонта	ПК-2 ПК-3	Т	10	0-2	3-5	6-8	9-10
6.	Раздел 6.Подготовка к ремонту и проведение ремонта оборудования	ПК-2 ПК-3	Т	10	0-2	3-5	6-8	9-10
7.	Раздел 7.Износ деталей оборудования, виды износа	ПК-2 ПК-3	Т	10	0-2	3-5	6-8	9-10
	Дифференцированный зачет	ПК-2 ПК-3	ДЗ	30	0-10	11-15	16-20	21-30
	Итого			100	0-60	61-75	76-90	91-100

*У – устный опрос, Т – тестовые задания, К – контрольная работа, ДЗ – дифференцированный зачет.

