

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Арктический государственный агротехнологический университет»  
Инженерный факультет  
Кафедра Технологические системы АПК

Регистрационный номер 07-2/ТС31

## Б1.В.01 Диагностика и техническое обслуживание РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Технологические системы АПК**

Учебный план b35030602\_19\_24\_ТС.plx.plx  
35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 105

самостоятельная работа 84

часов на контроль 26,7

Виды контроля в семестрах:

экзамены 6

зачеты 5

курсовые работы 6

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	14 5/6		16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	16	16	44	44
Лабораторные	14	14	16	16	30	30
Практические	14	14	16	16	30	30
Курсовое проектирование			1	1	1	1
Контактная работа во время экзамена			0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	56	56	49	49	105	105
Контактная работа	56	56	49,3	49,3	105,3	105,3
Сам. работа	52	52	32	32	84	84
Часы на контроль			26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	108	108	108	108	216	216

Рабочая программа дисциплины

**Диагностика и техническое обслуживание**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06  
Агроинженерия (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017г. №813)

составлена на основании учебного плана:

35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 04.04.2019 протокол № 23.

Разработчик (и) РПД:

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Технологические системы в АПК**

Протокол от 15 05 2019 г. № 13

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой

Руководитель направления

Зав. профилирующей кафедры

Протокол заседания кафедры от 15 05 2019 г. № 13

Председатель МК факультета

Протокол заседания МК факультета от 20 05 2019 г. № 9

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА

Протокол заседания УМС от 23 05 2019 г. № 6

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК факультета  / Гоголева Ирина Васильевна  
подпись фамилия, имя, отчество

«25» мая 2020г. №4

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 уч.г.  
на заседании кафедры **Технологические системы АПК**  
Протокол от « 18 » 05 2020г. № 18.


Зав. кафедрой  /Балмаев Зоригто Васильевич/  
подпись фамилия, имя, отчество

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК факультета  / Гоголева Ирина Васильевна  
подпись фамилия, имя, отчество

«21» апреля 2021г. №4

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 уч.г.  
на заседании кафедры **Технологические системы АПК**  
Протокол от « 12 » 04 2021г. № 9.2.


Зав. кафедрой  /Дондоков Юрий Жигмитович/  
подпись фамилия, имя, отчество

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**


Председатель МК факультета  / Гоголева Ирина Васильевна  
подпись фамилия, имя, отчество

«07» апреля 2022г. №4

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 уч.г.  
на заседании кафедры **Технологические системы АПК**  
Протокол от « 04 » 04 2022г. № 9.

Зав. кафедрой  /Дондоков Юрий Жигмитович/  
подпись фамилия, имя, отчество

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК факультета  / Парникова Татьяна Алексеевна  
подпись фамилия, имя, отчество

«19» мая 2023г. №5

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 уч.г.  
на заседании кафедры **Технологические системы АПК**  
Протокол от « 18 » 05 2023г. № 18.

Зав. кафедрой  /Дондоков Юрий Жигмитович/  
подпись фамилия, имя, отчество

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целями изучения данной дисциплины являются формирование у студентов знаний по технологии диагностирования и технического обслуживания машин, используемых в АПК, использовать машины в сельском хозяйстве, овладеть технологиями диагностирования и технического обслуживания машин, освоить правила хранения с/х техники и обеспечение машин топливно-смазочными материалами, а также: определение соответствия требованиям безопасности технического состояния транспортных средств

## 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; ПК-3 Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин; ПК-4 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и

**ИД-1 ПК-2: Демонстрирует методику оценки качества продукции выполняемых работ при эксплуатации машин и оборудования**

**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 выполняемых работ при эксплуатации машин и оборудования

**ИД-2 ПК-2: Проводит контроль качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования**

**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-3 ПК-2: Выполняет настройку оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ**

**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

**ИД-1 ПК-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

<b>Владеть:</b>
Навыками работы, выполняемые в соответствии с технической документацией в обязательном порядке после определенного пробега, наработки или временного интервала по заранее утвержденному регламенту.

<b>ИД-2 ПК-3: Обосновывает и реализует современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования</b>
<b>Знать:</b>
Знает современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования
<b>Уметь:</b>
Применяет современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования
<b>Владеть:</b>
Навыками обеспечения работоспособности машин и оборудования

<b>ИД-3 ПК-3: Разрабатывает рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей</b>
<b>Знать:</b>
Знает рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей
<b>Уметь:</b>
Применяет рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей
<b>Владеть:</b>
Навыками технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей

<b>ИД-1 ПК-4: Демонстрирует знания по теории надежности сельскохозяйственной техники и</b>
<b>Знать:</b>
основы надежности сложных технических систем
<b>Уметь:</b>
использовать знания критериев эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, узлов, агрегатов и машин, обосновывать их применение в техническом сервисе
<b>Владеть:</b>
методами восстановления деталей машин, обосновывая их применение в техническом сервисе

<b>ИД-2 ПК-4: Проводит системный анализ оценки качества выполняемых работ при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</b>
<b>Знать:</b>
принципы организации работы по повышению эффективности ТО и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования
<b>Уметь:</b>
организовывать работу по повышению эффективности технического обслуживания
<b>Владеть:</b>
умением организации работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования

<b>ИД-3 ПК-4: Составляет и анализирует годовой план-график проведения технических обслуживаний сельскохозяйственной техники и технологических оборудований и определяет необходимые ресурсы для ремонта</b>
<b>Знать:</b>
Знает годовой план-график проведения технических обслуживаний сельскохозяйственной техники и технологических оборудований и определяет необходимые ресурсы для ремонта
<b>Уметь:</b>
Планировать план-график проведения технических обслуживаний сельскохозяйственной техники и технологических оборудований и определяет необходимые ресурсы для ремонта

<b>Владеть:</b>
Способностью составлять план-график проведения технических обслуживаний сельскохозяйственной техники и технологических оборудований и определяет необходимые ресурсы для ремонта

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>2.1</b>	<b>Знать:</b>
2.1.1	- особенности и условия работы машин в сельском хозяйстве; закономерности изменения технического состояния машин; способы и организация хранения машин;
2.1.2	- основы материально-технического обеспечения работы и обслуживания машин; основы организации технического обслуживания машин; методы диагностирования и поиска неисправностей машин;
2.1.3	- методы определения рационального состава машинно-тракторных агрегатов; основы организации инженерно-технической службы (ИТС) по эксплуатации и обслуживанию машин; прогнозирование технического состояния и принцип автоматизации диагностирования
<b>2.2</b>	<b>Уметь:</b>
2.2.1	- оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов
2.2.2	- применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов
2.2.3	- оценивать техническое состояние машин, как с использованием диагностических приборов, так и по внешним качественным признакам
2.2.4	- планировать работы по диагностике, техническому обслуживанию, хранению и материально-техническому обеспечению машин;
<b>2.3</b>	<b>Владеть:</b>
2.3.1	- методами контроля качества продукции и технологических процессов;
2.3.2	- методами выполнения операций по диагностированию и техническому обслуживанию машин
2.3.3	- методикой использования технологического оборудования и приборов для диагностирования и обслуживания основных механизмов и систем машин

<b>3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Машины и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
3.1.2	Основы компьютерного диагностирования машин
3.1.3	Электротехника и электроника
3.1.4	Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины
3.1.5	Тракторы и автомобили
3.1.6	Математика
3.1.7	Метрология, стандартизация и сертификация
3.1.8	Ресурсосберегающие технологии и техника в сельском хозяйстве
3.1.9	Инженерная графика
3.1.10	Основы производства продукции животноводства
3.1.11	Основы производства продукции растениеводства
3.1.12	Химия
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Электротехника и электроника
3.2.2	Автоматика
3.2.3	Технология ремонта машин
3.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.5	Преддипломная практика
3.2.6	Электропривод и электрооборудование

**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 семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Неделя		16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	16	16	44	44
Лабораторные	14	14	16	16	30	30
Практические	14	14	16	16	30	30
Курсовое проектирование			1	1	1	1
Контактная работа во время экзамена			0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	56	56	49	49	105	105
Контактная работа	56	56	49,3	49,3	105,3	105,3
Сам. работа	52	52	32	32	84	84

**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)
	<b>Раздел 1.Основы машиноиспользования. Влияние условий эксплуатации на техниче-ское состояние машин</b>					
1.1	Основы машиноисполь-зования. Влияние условий эксплуатации на техниче-ское состояние машин /Лек/	5	6	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

1.2	Основы машиноисполь-зования. Влияние условий эксплуатации на техниче-ское состояние машин /Лаб/	5	4	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
-----	---	---	---	--	---------------------------------	--

1.3	Основы машиноисполь-зования. Влияние условий эксплуатации на техниче-ское состояние машин /Пр/	5	2	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.4	Самостоятельная работа /Ср/	5	16	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	<b>Раздел 2. Система ТО и ремонта машин в сельском хозяй-стве</b>					
2.1	Система ТО и ремонта машин в сельском хозяй-стве /Лек/	5	6	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	



2.2	Система ТО и ремонта машин в сельском хозяй-стве /Лаб/	5	4	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
-----	--	---	---	--	---------------------------------	--

2.3	Система ТО и ремонта машин в сельском хозяй-стве /Лек/	5	4	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.4	Самостоятельная работа /Ср/	5	20	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	<b>Раздел 3.Виды, периодичность и содержание ТО машин</b>					
3.1	Виды, периодичность и содержание ТО машин /Лек/	5	4	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

3.2	Виды, периодичность и содержание ТО машин /Лаб/	5	2	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
-----	---	---	---	--	---------------------------------	--

3.3	Виды, периодичность и содержание ТО машин /Пр/	5	4	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
-----	--	---	---	--	---------------------------------	--

3.4	Самостоятельная работа /Ср/	5	16	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
-----	-----------------------------	---	----	--	---------------------------------	--

	<b>Раздел 4. Неисправности машин, причины их возникновения и внешние признаки</b>					
--	---	--	--	--	--	--

4.1	Неисправности машин, причины их возникновения и внешние признаки /Лек/	5	4	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
-----	--	---	---	--	---------------------------------	--

4.2	1 /Лаб/	5	2	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
-----	---------	---	---	--	---------------------------------	--

4.3	Демонтаж и монтаж шин легковых авто-мобилей /Лаб/	5	2	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
4.4	Диагностирование и ТО передних подвесок автомобилей /Пр/	5	4	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
4.5	Диагностирование углов развала и схождения колес легковых автомоби- лей /Пр/	5	4	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

4.6	Неисправности машин, причины их возникно-вения и внешние признаки /Лек/	5	4	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	<b>Раздел 5.Виды, методы и технология диагностирования машин и оборудования. Отечественный и зарубежный опыт</b>					

5.1	Виды, методы и технология диагностирования машин и оборудования. Отечественный и зарубежный опыт /Лек/	6	4	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
5.2	Диагностирование двигателей мо-тор- тестером МЗ-2 /Лаб/	6	4	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
5.3	Диагностирование и техническое обслуживание искровых свечей зажигания ДВС /Лаб/	6	2	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

5.4	Диагностирование и ТО карбюраторов ДВС /Пр/	6	2	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
-----	---	---	---	--	---------------------------------	--

5.5	Диагностирование и ТО тормозных систем /Пр/	6	2	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
5.6	Диагностирование электрооборудования автомобилей /Пр/	6	2	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
5.7	Виды, методы и технология диагностирования машин и оборудования. Отечественный и зарубежный опыт /Пр/	6	2	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

5.8	Виды, методы и технология диагностирования машин и оборудования. Отечественный и зарубежный опыт /Лаб/	6	2	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
<b>Раздел 6.Инструментальный контроль технического состояния автомобилей</b>						

6.1	Инструментальный контроль технического состояния автомобилей /Лек/	6	4	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
6.2	Диагностирование инжекторных двига-телей /Лаб/	6	2	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
6.3	Диагностирование систем освещения и проницаемости спек-трально неселектив-ных стекол /Лаб/	6	2	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

6.4	Диагностирование рулевого управления /Лаб/	6	2	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
-----	--	---	---	--	---------------------------------	--

6.5	Определение содержания вредных веществ в выхлопных газах бензиновых двигателей /Пр/	6	2	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
6.6	Определение дымности выхлопных газов дизельных двигателей /Пр/	6	2	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
6.7	Инструментальный контроль технического состояния автомобилей /Пр/	6	2	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

6.8	Инструментальный контроль технического со-стояния автомобилей /Ср/	6	4	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
<b>Раздел 7.Планирование и организация ТО машин. Расчет затрат труда. Определение материаль-но-технических средств</b>						

7.1	Планирование и организация ТО машин. Расчет затрат труда. Определение материаль-но-технических средств /Лек/	6	4	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
7.2	Планирование и организация ТО машин. Расчет затрат труда. Определение материаль-но-технических средств /Пр/	6	2	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
7.3	Планирование и организация ТО машин. Расчет затрат труда. Определение материаль-но-технических средств /Ср/	6	6	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	



	<b>Раздел 8.Обеспечение машин топливо-смазочными материалами. Организация и технология хранения машин</b>					
8.1	Обеспечение машин топливо-смазочными материалами. Организация и технология хранения машин /Лек/	6	4	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

8.2	Обеспечение машин топливо-смазочными материалами. Организация и технология хранения машин /Ср/	6	10	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
-----	--	---	----	--	---------------------------------	--

	<b>Раздел 9.Нормативно-техническая документация по технологии диагностирования. Перспективы развития технической эксплуатации машин</b>					
--	---	--	--	--	--	--

9.1	Нормативно-техническая документация по технологии диагностирования. Перспективы развития технической эксплуатации машин /Лаб/	6	2	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
-----	---	---	---	--	---------------------------------	--

9.2	Нормативно-техническая документация по технологии диагностирования. Перспективы развития технической эксплуатации машин /Ср/	6	12	ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
-----	--	---	----	--	---------------------------------	--

9.3	/КЭ/	6	0,3	ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
9.4	/Курс пр/	6	1		Л1.1	

#### **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 (МОДУЛЯ)**

##### **7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

###### **7.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шишмарёв В. Ю.	Диагностика и надежность автоматизированных систем: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2023

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

Э 1	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Э 2	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»
Э 3	Электронный каталог Научной библиотеки
Э 4	Научная электронная библиотека Elibrary.ru
Э 5	Информационно-образовательная платформа Moodle

##### **7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

7.3.1	Kaspersky Endpoint Security for Business
7.3.2	Adobe Reader
7.3.3	Windows 7
7.3.4	MicrosoftOffice 2016

##### **7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

7.4.1	Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства
7.4.2	юстиции РФ
7.4.3	Федеральный портал "Российское образование"
7.4.4	Информационно-правовой портал «Гарант» компании
7.4.5	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф

#### **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. Оборудование:  
Набор демонстрационного оборудования

1.Мультимедийное оборудование

Учебная мебель:

1.Ученическая доска 3-створчатая

2. Столы ученические

3. 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.,

2.Стойка трансмиссионная двухштоковая – 1шт.,

3.Кран АЕ&Т ЗТ – 1 шт.,

4.Тиски слесарные, 140 мм – 1 шт.,

5.Станок заточной Кратон – 1 шт.,

6.Инвертор сварочный – 1 шт.,

7.Пневмогайковерт – 1 шт.,

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.Пресс гидравлический – 1шт., компрессометр для бензиновых – 1 шт.,

16.Компрессометр для дизельных – 1шт.,

17.Компрессор 300/50 – 1шт.,

18.Молоток обратный с насадками – 1шт.,

19.Стяжка пружин механическая ТО 1403 – 1шт.,

- 20.Набор ключей комбинированных GROSS – 2 шт.,
- 21.Наборы слесарных инструментов и съемников - 1 шт.,
- 22.Стенд для разборки сборки двигателей – 1шт., станок
- 23.Сверлильный Кратон – 1шт.,
- 24.Углошлифовальные машины – 3 шт.,
- 25.Маски сварщика Хамелеон – 2 шт.,
- 26.TS-2105 Мойка для деталей стационарная 150л. 220В – 2 шт.,
- 27.P-776-01У Стенд для разборки и сборки двигателей грузовых авто – 2 шт.,
- 28.P-776Е Стенд для разборки и сборки двигателей грузовых авто – 1 шт.,
- 29.M-107Э-CR прибор для проверки и регулировки дизельных форсунок – 1 шт.,
- 30.TS99150 Тележка под бочку 200 кг. С насосом и электронным пистолетом – 1 шт.,
- 31.TS-2103 (XH-PW3,5G) Мойка для деталей с электрическим насосом 3,3 л/мин – 1 шт.,
- 32.Приспособление для проверки дизельных форсунок – 1 шт.,
- 33.Приспособление для откачки отработанного масла 9 л. пневматический (АвтоДело) (42036) – 1шт,
- 34.Шприц для откачивания и нагнетания масел 500 мл. AUTOMASTER/20 – 1 шт.,
- 35.Маслозаливной бачок 16 л. (АВТОДЕЛО) (42036) – 1шт.,
- 36.Пресс пневмогидравлический 35 тонн – 1 шт.,
- 37.Компрессор с ременной передачей Кратон АС 850/300 – 1шт.,
- 38.Заточный станок KBG-300L – 1 шт.,
- 39.Подставка металлическая для KBG ST300L – 1 шт.,
- 40.T647065 Установка для слива масла 65 л с воронкой и щупами – 1 шт.,
- 41.Мобильная вытяжка выхлопных газов – 1шт.,
- 42.Линейка поверочная ШД630 кл.1 - 1 шт.,
- 43.Микрометр гладкий МК-125 – 1 шт.,
- 44.Нутрометр индикаторный НИ-18-50 – 1 шт.,
- 45.Нутрометр индикаторный НИ-50-100 – 1 шт.,
- 46.Нутрометр индикаторный НИ-100-160 – 1 шт.,
- 47.Принадлежности к индикаторам тип ПРИ-П – 1 шт.,
- 48.Нутрометр микрометрический НМ-175 – 1 шт.,
- 49.Штатив ШМ-2Н – 1шт.

№ 3.202 Лаборатория инженерного творчества.

Учебная аудитория для занятий лекционного типа для проведения лабораторно-практического и семинарского типа занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов и курсового проектирования, с выходом в сеть Интернет.

Оборудование:

- 1.ПК (КорпусСТСblock-blue. ПроцессорintelPentiumG630)- 15 шт.,
- 2.компьютеры типа Neos 230 – 2 шт.,
- 3.Плазменный телевизор 47 LG 47LD455 FHD– 1шт.
- 4.Монитор 20 LG Flatron E2042C-BN, LED-15шт.
- 5.Монитор 19 LG Flatron W1942SE –BF-2 шт.

Учебная мебель:

- 1.Столы учебные 2-х местные
- 2.Стол преподавательский
- 3.Доска для написания мелом
- 4.Книжный шкаф, закрытый
- 5.Стул преподавательский мягкий
- 6.Стулья ученические

## 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 (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.
- 10.3.Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.
- 10.4.Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.
- 10.5.Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся**

Дисциплина (модуль) Б1.В.01 Диагностика и техническое обслуживание

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Технический сервис в АПК»

Квалификация выпускника бакалавр

Общая трудоемкость / ЗЕТ 216/6

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «23» августа 2017 г. N 803, Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «19» декабря 2013 г. N 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Разработчик(и) программы Васильев С.И.  
(подпись, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы Васильев С.И.  
(подпись) фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 13 от «15» 05 2019 г.

Зав. профилирующей кафедрой Васильев С.И.  
(подпись) фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 13 от «15» 05 2019 г.

Председатель МК факультета Васильев С.И.  
(подпись) фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 9 от «20» 05 2019 г.

Декан факультета Васильев С.И.  
(подпись) фамилия, имя, отчество

«15» 05 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций и индикаторов достижений учебной дисциплины (модуля).
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) и процедура оценивания компетенций.
3. Описание критериев и шкал оценивания результатов освоения образовательной программы.
4. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков в процессе освоения образовательной программы.
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков.

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

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
Системное и критическое мышление	ПК-2 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1 ПК-2 Демонстрирует методику оценки качества продукции выполняемых работ при эксплуатации машин и оборудования
		ИД-2 ПК-2 Проводит контроль качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования
		ИД-3 ПК-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-1 ПК-3 Демонстрирует знания по передовому опыту планирования и проведения технического обслуживания, ремонта машин и оборудования
		ИД-2 ПК-3 Обосновывает и реализует современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования
		ИД-3 ПК-3 Разрабатывает рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей
	ПК-4 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1 ПК-4: Демонстрирует знания по теории надежности сельскохозяйственной техники и оборудования
		ИД-2 ПК-4: Проводит системный анализ оценки качества выполняемых работ при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
		ИД-3 ПК-4 Составляет и анализирует годовой план-график проведения технических обслуживаний сельскохозяйственной техники и технологических оборудования и определяет необходимые ресурсы для ремонта

## 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-1 ПК-2	<p><b>Знать:</b> основы методов исследования в объеме, необходимом для решения производственных и исследовательских задач, методик расчёта технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений, принципы технологических расчётов при проектировании новых и модернизации существующих производств и производственных участков</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно провести оценку качества готовой продукции; пользоваться методиками</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> <i>Контрольная работа</i></p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> <i>Зачет</i> <i>Экзамен</i> <i>Курсовая работа</i></p>



		<p>анализов; работать сельхозтехникой и оборудованием</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки свойств качества готовой продукции; методами проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям; компьютером как средством управления информацией в глобальных компьютерных сетях, анализа результатов полученных наблюдений, измерений и использования их для написания производственных инструкций, отчётов и публикаций; оценкой современных достижений науки и технологии производства сельхозтехники и оборудования</p>	
	ИД-2 ПК-2	<p><b>Знать:</b> Про контроль качества продукции и работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> Проводит контроль качества продукции и работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p><b>Владеть:</b> Методикой проведения контроля качества продукции и работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	
	ИД-3 ПК-2	<p><b>Знать:</b> Методы настройки оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ</p> <p><b>Уметь:</b> Применять методы настройки оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками настройки оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ</p>	
ПК-3	ИД-1 ПК-3	<p><b>Знать:</b> работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p> <p><b>Уметь:</b> эффективно обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p> <p><b>Владеть:</b> эффективно обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> <i>Контрольная работа,</i></p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> <i>Зачет</i> <i>Экзамен</i> <i>Курсовая работа</i></p>
	ИД-2 ПК-3	<p><b>Знать:</b> о реализации современных технологиях обеспечения работоспособности машин и оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> Реализовывать современные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками реализации современных технологий обеспечения работоспособности машин и оборудования</p>	
	ИД-3 ПК-3	<p><b>Знать:</b> Знает рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей</p> <p><b>Уметь:</b> Применяет рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей</p>	

		<b>Владеть:</b> Навыками технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей	
ПК-4	ИД-1 ПК-4	<b>Знать:</b> основы надежности сложных технических систем <b>Уметь:</b> использовать знания критериев эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, узлов, агрегатов и машин, обосновывать их применение в техническом сервисе <b>Владеть:</b> методами восстановления деталей машин, обосновывая их применение в техническом сервисе	<b>Текущий контроль:</b> <i>Контрольная работа</i> <b>Промежуточная аттестация:</b> <i>Зачет</i> <i>Экзамен</i> <i>Курсовая работа</i>
	ИД-2 ПК-4	<b>Знать:</b> Системный анализ оценки качества выполняемых работ <b>Уметь:</b> Проводить системный анализ оценки качества выполняемых работ <b>Владеть:</b> Навыками проведения системного анализа оценки качества выполняемых работ	
	ИД-3 ПК-4	<b>Знать:</b> Знает годовой план-график проведения технических обслуживаний сельскохозяйственной техники и технологических оборудований и определяет необходимые ресурсы для ремонта <b>Уметь:</b> Планировать план-график проведения технических обслуживаний сельскохозяйственной техники и технологических оборудований и определяет необходимые ресурсы для ремонта <b>Владеть:</b> Способностью составлять план-график проведения технических обслуживаний сельскохозяйственной техники и технологических оборудований и определяет необходимые ресурсы для ремонта	

### 3. ОПИСАНИЕ КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов
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 Неудовлетворительно (Не зачтено)
Уровень 1	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 Удовлетворительно (Зачтено)
Уровень 2	студент освоил учебный материал в полном объёме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности.	76 - 85 Хорошо (Зачтено)

	студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	
Уровень 3	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 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 - ПК-2 (ИД-1 ПК-2, ИД-2 ПК-2, ИД-3 ПК-2); ПК-3 (ИД-1 ПК-3, ИД-2 ПК-3, ИД-3 ПК-3); ПК-4 (ИД-1 ПК-4, ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4).

##### **4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

###### **Для оценки компетенции ПК-2:**

1. Основные понятия: исправное, работоспособное состояние; обкатка, наработка, срок службы, ресурс.
2. Факторы влияющие на долговечность машин. Надежность машин.
3. Изменение эксплуатационных параметров в процессе работы.
4. Планово-предупредительная система ТО и требования, предъявляемые к ней.
5. Определение периодичности ТО по техническому критерию.
6. Определение периодичности ТО по экономическому критерию.
7. Виды и периодичность ТО.
8. Шкала периодичности (старая, новая).
9. Особенности ТО автомобилей.
10. ТО автомобилей при эксплуатационной обкатке.

###### **Для оценки компетенции ПК-3:**

1. Задачи диагностирования.
2. Методы диагностирования.
3. Технология ТО автомобилей.
4. Технологические карты на ТО.
5. Маршрутные карты на ТО (символы).
6. Методы организации ТО машин.
7. Распределение работ между водителем и мастером-наладчиком.
8. Основные неисправности машин и оборудования и их внешние признаки.
9. Неисправности дизельного двигателя: а. ЦПГ; б. КШМ; в. газораспределительный механизм; г. система питания.
10. Неисправности трансмиссии.

###### **Для оценки компетенции ПК-4:**

1. Диагностирование на основе применения встроенных контрольных приборов.

2. Прогнозирование остаточного ресурса и технического состояния: основные понятия и определения.
3. Этапы прогнозирования.
4. Методы прогнозирования.
5. Формула определения остаточного моторесурса (время начала эксплуатации известно).
6. Формула определения остаточного моторесурса (время начала эксплуатации не известно).
7. Влияние условий хранения машин на их состояние.
8. Виды и способы хранения машин.
9. Расчет площади для хранения машин.
10. ТО при снятии с хранения.

#### **Критерии оценивания:**

5 баллов – за правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

4 балла- за правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

3 балла – за частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

2 балла – за неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знаний, теоретических аспектов решения.

## **4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

### **Перечень зачетных вопросов**

#### **Для оценки компетенции ПК-2:**

- 1) Периодичность ТО по техническому критерию.
- 2) Периодичность по технологическому критерию.
- 3) Периодичность по экономическому критерию.
- 4) Особенности индивидуального метода планирования ТО. Достоинства и недостатки.
- 5) 10. Особенности графического метода планирования ТО. Достоинства и недостатки.
- 6) 11. Планирование ТО на ЭВМ.
- 7) 12. Определение последнего вида ТО по текущей наработке.
- 8) 13. Расчет трудоемкости ТО и ремонта автомобилей.
- 9) 14. ТО тракторов в особых условиях.
- 10) 15. Технология ТО автомобилей.

#### **Для оценки компетенции ПК-3:**

- 1) 21. Выбор и обоснование передвижных средств ТО.
- 2) 22. Ремонтно-обслуживающая база МТП.
- 3) 23. Средства ТО машин.
- 4) 24. Назначение и общее устройство агрегатов ТО.
- 5) 25. Основные неисправности машин и оборудования и их внешние признаки.
- 6) 26. Неисправности двигателя.
- 7) 27. Неисправности ЦПГ и их внешние признаки.

- 8) 28. Неисправности КШМ и их внешние признаки.
- 9) 29. Неисправности газораспределительного механизма и их внешние признаки.
- 10) 30. Неисправности системы питания и их внешние признаки.

**Для оценки компетенции ПК-4:**

- 1) 32. Неисправности электрооборудования и их внешние признаки.
- 2) 33. Неисправности с/х машин.
- 3) 34. Порядок учета и ввода машин в эксплуатацию.
- 4) 35. Алгоритм поиска неисправностей: двигатель внезапно остановился.
- 5) 36. Классификация методов диагностирования машин.
- 6) 37. Технология диагностирования машин.
- 7) 38. Алгоритм выполнения работ при ресурсном диагностировании.
- 8) 39. Определение потребности в КР полнокомплектного автомобиля.
- 9) 40. Общая схема технологии диагностирования.
- 10) 41. Классификация средств диагностирования.

**Критерии оценивания:**

«Зачтено» - выставляется студенту, обнаружившему 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, обнаружившему 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.

**Перечень экзаменационных вопросов**

**Для оценки компетенции ПК-2:**

- 1) Принципы построения тестов диагностирования.
- 2) Средства диагностирования машин.
- 3) Диагностика ЦППГ по прорыву газов в картер.
- 4) Определение мощности двигателя с помощью прибора ИМД-Ц.
- 5) Влияние условий хранения машин на их состояние.
- 6) Виды и способы хранения машин.
- 7) ТО в процессе хранения.
- 8) Подготовка машин к хранению.
- 9) ТО при снятии с хранения.
- 10) Хранение АКБ.

**Для оценки компетенции ПК-3:**

- 1) Особенности хранения приводных ремней.
- 2) Особенности хранения втулочно-роликовых цепей.
- 3) Особенности хранения шин.
- 4) Расчет консервационной смеси для дизелей.
- 5) Консервация дизеля на длительное хранение.

- 6) Расчет площади для хранения машин.
- 7) Организация работ на машинном дворе.
- 8) Документация на машинном дворе.
- 9) Расчет численности рабочих на машинном дворе.
- 10) Виды и свойства бензинов. Октановое число. Плотность.

**Для оценки компетенции ПК-4:**

- 1) Назначение и общая организация нефтехозяйства.
- 2) Расчет нефтесклада.
- 3) Средства для транспортирования, хранения и заправки машин ТСМ.
- 4) ТО нефтескладского оборудования.
- 5) Учет отпуска нефтепродуктов.
- 6) Потери ТСМ и способы их устранения.
- 7) Переносной диагностический комплект.
- 8) Передвижная диагностическая установка (комплект средств диагностирования двигателя).
- 9) Передвижная диагностическая установка (комплект средств диагностирования ходовой части, гидросистемы и электрооборудования).
- 10) Формула определения остаточного ресурса (время начала эксплуатации известно).

**Критерии оценивания:**

«Отлично» - заслуживает студент, обнаруживший 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 профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Хорошо» - заслуживает студент, обнаруживший 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.

«Удовлетворительно» - заслуживает студент, обнаруживший 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.

«Неудовлетворительно» - выставляется студенту, обнаружившему 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.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

### 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 <sup>1</sup> )	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Конспект лекций (КЛек)	Посещение лекций и конспект позволяет формировать и оценивать умения студентов по переработке информации	Конспект лекций	<p><b>Критерии оценивания:</b> Посещение и ведение конспекта лекций: Записывать кратко, схематично, последовательно с фиксированием только основных положений, выводов, формулировок, обобщений. Помечать в конспекте важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначать вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, помечать и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или практическом занятии.</p> <p><b>max – 15 баллов</b> <b>Отлично:</b> 91% - 100%; <b>Хорошо:</b> 76% - 90; <b>Удовлетворительно:</b>61% - 75%); <b>Неудовлетворительно:</b> менее60%</p>	+	+	+
2.	Контрольная работа (К)	Контрольная письменная работа является важнейшим элементом промежуточной аттестации по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является закрепление знаний, полученных на	Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы(по вариантам). Образцы выполненных работ.	<p>Самостоятельная письменная работа выполняется в течение семестра.</p> <p><b>Критерии оценивания (Кр):</b> - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма решения задач; - логика рассуждений; - неординарность подхода к решению задач; - соблюдения указанных требований к работе; - своевременность сдачи работы на проверку. Работа оценивается: <b>max -15 баллов</b> <b>Отлично-</b> 100 -91 %</p>	+	+	+

		лекционных, семинарских и лабораторно-практических занятиях; углубление знаний путем использования дополнительной литературы и электронных ресурсов.		<p><b>Хорошо</b>- 90-76 %</p> <p><b>Удовлетворительно</b>- 75-61 %</p> <p><b>Неудовлетворительно</b> – менее 60%. Работа не зачтена и возвращается на доработку.</p>			
3.	Зачет (З)	Курсовые зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	Вопросы для подготовки. Комплект зачетных билетов.	<p><b>Критерии оценивания:</b></p> <p><i>«Зачтено» - выставляется студенту, обнаружившему 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.</i></p> <p><i>«Незачтено» - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «незачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</i></p>	+	+	+
4.	Экзамен (Э)	Курсовые экзамены по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p>Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший 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 профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший 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.</p> <p>Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания</p>	+	+	+



			<p>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.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему 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.</p>			
--	--	--	---	--	--	--

## 5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1.1	Раздел 1.Основы машиноисполь- зования. Влияние условий эксплуатации на техниче-ское состояние машин	ПК-2, ПК-3, ПК-4.	КЛек	10	0-2	2-5	5-7	8-10
1.2	Раздел 2.Система ТО и ремонта машин в сельском хозяй-стве	ПК-2, ПК-3, ПК-4.	КЛек	10	0-2	2-5	5-7	8-10
1.3	Раздел 3.Виды, периодичность и содержание ТО машин	ПК-2, ПК-3, ПК-4.	КЛек	10	0-2	2-5	5-7	8-10
1.4	Раздел 4.Неисправности машин, причины их возникно-вения и внешние признаки	ПК-2, ПК-3, ПК-4.	КЛек	10	0-2	2-5	5-7	8-10
1.5	Раздел 5.Виды, методы и технология диагностирования машин и оборудования. Отечественный и зарубежный опыт	ПК-2, ПК-3, ПК-4.	КЛек	10	0-2	2-5	5-7	8-10
1.6	Раздел 6.Инструментальный контроль технического со-стояния автомобилей	ПК-2, ПК-3, ПК-4.	КЛек	5	0-2	3	4	5
1.7	Раздел 7.Планирование и организация ТО машин. Расчет затрат труда. Определение материаль-но-технических средств	ПК-2, ПК-3, ПК-4.	КЛек	5	0-2	3	4	5
1.8	Раздел 8.Обеспечение машин топливо-смазочными мате- риалами. Организация и технология хранения машин	ПК-2, ПК-3, ПК-4.	КЛек	5	0-2	3	4	5
1.9	Раздел 9.Нормативно-техническая документация по тех-нологии диагностирования. Перспективы развития технической эксплуатации	ПК-2, ПК-3, ПК-4.	К	5	0-2	3	4	5

	<b>машин</b>							
2.1	Зачет	ПК-2, ПК-3, ПК-4.	3	10	0-2	2-5	5-7	8-10
2.2	Экзамен	ПК-2, ПК-3, ПК-4.	Э	20	0-5	6-10	11-15	16-20
	<b>Итого по дисциплине</b>			<b>100</b>	<b>0-60</b>	<b>61-75</b>	<b>76-90</b>	<b>91-100</b>

\* - указать У- устный ответ, К- контрольная работа, Т- тестовое задание и т.п.

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности)  
35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технический сервис в АПК»

*(шифр и наименование направления подготовки (специальности))*

Представленный фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки от «23» августа 2017г. № 813.

Оценочные средства текущего и промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технический сервис в АПК».

Оценочные средства, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в достаточном объеме.

Оценочные средства позволяют оценить сформированность компетенции, указанных в рабочих программах дисциплин (модуля).

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров по направлению подготовки/специальности 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технический сервис в АПК».

должность *руководитель*  
*Департамента региональных*  
*и МТО МСХ РС(А)*  
«24» мая 2019г.  
*Галмурзев В.В.*  
(подпись)

