

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19

Уникальный программный Фирм:

5258223550ca9f6eb23726a1609b644b33e8986eb6255891f288f913a1351f6e

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета по ЗОиМР,

*Л.Ю. Литвиненко*  
Т.Ю. Литвиненко  
« 05 » / 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**практики по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности**

направление подготовки 35.04.06 - Агроинженерия

Направленность (профиль) Технологии и средства технического  
обслуживания в сельском хозяйстве

Уровень высшего образования – магистратура

п. Майский 2018 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований:

Рабочая программа составлена на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (квалификация – магистр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1047 от 23 сентября 2015 года.
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301 (зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 N 47415);
- «Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383;
- «Положения о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы Белгородского государственного аграрного университета имени В.Я. Горина», утвержденного решением Ученого совета ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ от 08.06. 2017 г., протокол № 4;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 «Агроинженерия»

Составители: профессор, к.т.н. С.В. Стребков, доцент, к.т.н. Бондарев А. В., доцент, к.т.н. Сахнов А. В., доцент, к.т.н. Новицкий А. С., кафедра технического сервиса в АПК

Рассмотрена на заседании кафедры технического сервиса в АПК

«04» 04 2018 протокол № 11/18

Зав. кафедрой

  
Бондарев А. В.

Одобрена методической комиссией инженерного факультета

«05» 07 2018 протокол № 9-17/18

Председатель методической  
комиссии факультета

  
Слободюк А.П.

## **1. Цели производственной практики**

Целью производственной практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, приобретение практических навыков и компетенций, формирование у студентов - магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

## **2. Задачи производственной практики**

Основной задачей производственной практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

В эту задачу входят:

- изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы,

- освоить методы исследования и проведения экспериментальных работ, правил эксплуатации исследовательского оборудования, методов анализа и обработки экспериментальных данных,

- знакомство с физическими и математическими моделями процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту, информационными технологиями в научных исследованиях, программными продуктами, относящимся к профессиональной сфере.

Кроме того, во время производственной практики и научно-исследовательской работы магистрант должен сделать анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований, теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент; сравнить результаты исследования предлагаемой им разработки с отечественными и зарубежными аналогами, а также технико-экономическую эффективность разработки.

За время производственной практики студент должен в окончательном виде сформулировать тему магистерской диссертации и обосновать целесообразность ее разработки.

## **3. Место производственной практики в структуре ОПОП**

Производственная практика относится к блоку Б2 «Практики», раздела Б2.В.01 «Производственная практика» ОПОП по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия и является обязательным компонентом в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

#### 4. Вид практики

**Вид практики** - производственная.

**Способ проведения практики** - стационарная, выездная

**Форма проведения** – дискретно, путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Производственная практика проводится на основании договоров с базовыми предприятиями, индивидуальных заявок от предприятий (договоров) или на основании группового договора.

Самостоятельно или под руководством закрепленного руководителя практики от предприятия студент выполняет разовые или постоянные поручения по распоряжению руководства, например, функции слесаря, помощника механика (инженера), рабочего-станочника и т.п.

#### 5. Место и время проведения производственной практики

Местом проведения производственной практики могут являться успешно работающие агрохолдинги, ремонтно-технические и специализированные ремонтные предприятия, ремонтные мастерские передовых хозяйств АПК; учебные и опытные хозяйства; промышленные предприятия по изготовлению технологического оборудования для первичной переработки продукции растениеводства и животноводства; предприятия технического сервиса. Форма собственности предприятий при этом может быть любой.

#### 6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, знания для формирования профессиональных (ПК) компетенций:

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты
ПК-1	способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	<b>знать:</b> основы управления качеством ремонта машин и оборудования; основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования; технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и оборудования; методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования; методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы
		<b>уметь:</b> выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве
		<b>владеть:</b> методами оценки качества ремонта машин и оборудования
ПК-2	готовностью к организации	<b>знать</b> принципы рациональной организации трудо-

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты
	<p>технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК</p>	<p>вых процессов при организации конкретного трудового процесса; условия, режимы работы и отдыха; организацию рабочих мест; основные принципы рациональной организации трудовых процессов и особенности организации отдельных трудовых процессов; способы изучения трудовых процессов и методику нормирования труда; проведение фотохронометражных наблюдений, установление норм труда на отдельный трудовой процесс; анализ выполнения норм труда; определение экономической эффективности мероприятий по совершенствованию трудовой деятельности человека</p> <p><b>уметь</b> проводить анализ и критически оценивать состояние организации и нормирования труда на предприятии; нормировать элементы рабочего времени смены, разрабатывать нормативы по труду; рассчитать нормы труда; совершенствовать организацию ремонтно-обслуживающих работ; обосновывать и составить графики режимов труда, проводить аттестацию рабочих мест и разрабатывать мероприятия по их рационализации, применять принципы рациональной организации трудовых процессов при организации конкретного трудового процесса; разрабатывать карты организации труда в растениеводстве и животноводстве; проводить фотохронометражные наблюдения, установить нормы труда на отдельный трудовой процесс; анализировать выполнение норм труда; определять экономическую эффективность мероприятий по совершенствованию трудовой деятельности человека</p> <p><b>иметь навыки (владеть)</b> типовой методикой нормирования и проектирования норм труда; навыками принятия управленческих решений в области организации рабочих мест, разделения и кооперации труда</p>
ПК-3	<p>Способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p><b>знать:</b> теорию и практические методы метрологии; принципы сертификации и стандартизации продукции, техники и технологий; нормативные материалы и документы для планирования и организации технической эксплуатации; основы организации инженерно-технической службы по обслуживанию машин</p> <p><b>уметь:</b> определять себестоимость технического обслуживания и ремонта машин и ее элементов; анализировать и оценивать состояние объектов технического обслуживания и ремонта; пользоваться компьютерными программами для решения задач, связанных с определением технического состояния машин</p> <p><b>владеть:</b> навыками выбора и обоснования методов</p>

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты
		технического обслуживания машин
ПК-6	способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	<b>знать:</b> основы системного подхода; методы построения моделей;
		<b>уметь:</b> осуществлять качественный и количественный анализ математических моделей;
		<b>владеть:</b> навыками разработки математических моделей сложных технических систем с использованием системного подхода.
ПК-7	способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	<b>знать:</b> экспериментальные методы исследования напряженных и деформированных состояний в деталях машин и элементах конструкций в общем случае нагружения;
		<b>уметь:</b> производить прочностные расчеты для линейного, плоского и объемного напряженно-деформированных состояний;
		<b>владеть:</b> прикладным программным обеспечением с целью обработки результатов, оформления и графического иллюстрирования экспериментальных исследований.
ПК-8	готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<b>знать</b> организационно-правовые формы предприятий; правовой статус предприятия; виды хозяйственных договоров; основные способы защиты прав предприятия; законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
		<b>уметь:</b> составлять нормативные документы для сертификации услуг; проводить сертификацию.
		<b>владеть:</b> приемами по приостановке или аннулированию действия сертификата соответствия.

## 7. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 34 зачетных единицы (1224 часов).

Трудоемкость производственной практики в первом курсе составляет 34 зачетных единиц (1224 часов, 22 2/3 недели).

### Форма отчетности по практике.

По окончании производственной практики студент представляет на кафедру следующие отчетные документы:

- договор вуза с предприятием о проведение практики;
- направление на практику с отметками о прибытии и убытии с предприятия;
- характеристику с места прохождения практики;
- дневник прохождения практики и отчет по практике;

- индивидуальный отчет по производственной практике;
- информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия. **8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике**

В процессе прохождения практики студент должен использовать методы наблюдения, сбора, обобщения и статистической обработки материалов, формулирования выводов и предложений, применение компьютера с целью расширения информационного поля, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание, анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в производственной практике, и поиск вариантов лучших решений; стимулирования к самостоятельному получению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы, активизации познавательной деятельности за счет ассоциации собственного опыта с изучаемым предметом.

Предусматривается самостоятельная работа студента на всех этапах производственных работ, обработки полученного материала и написания отчета по практике.

#### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

При прохождении производственной практики студент использует следующие учебно-методические материалы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия (уровень магистратуры)
2. Рабочая программа практики.
3. Индивидуальное задание.

#### **10. Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)**

При возвращении с производственной практики в ВУЗ студент обязан явиться к руководителю практики от кафедры практического и проектного обучения.

Отчет по практике должен быть сдан на кафедру и защищен в последний день практики.

По результатам проверки наличия вышеуказанных документов, их правильности, исправления и дополнения ответственный на кафедре за проведение производственной практики допускает студента к защите производственной практики.

Защиту отчета о производственной практике слушает и оценивает комиссия из 2-3 преподавателей, назначаемая заведующим кафедрой. По результатам защиты отчетов предусмотрена форма промежуточной аттестации в виде зачета в четвертом, шестом и восьмом семестрах.

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

### *Основная литература:*

1. Проектирование предприятий технического сервиса. Учебное пособие. / сост.: А.С. Новицкий, С.В. Стребков - Белгород: Изд-во Белгородского ГАУ 2016. - 212 с.; ил. Режим доступа: <https://elck.ru/ESbVG>

2. Кравченко, И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса: учебное пособие [Электронный ресурс]/ И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин [и др.]. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2015. - 350 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=56166](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56166)

### *Дополнительная литература:*

1. Стребков С.В. Технология ремонта машин : учеб. пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 222 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=615089>

2. Курс лабораторно-практических работ по дисциплине «Технология диагностирования сельскохозяйственной техники»: учебно-практическое пособие для студентов инженерного факультета специальности 110304.65 «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК» / Составитель М.И. Романченко. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2010. – 167 с.

### **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы**

1. Всероссийский институт научной и технической информации – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

2. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>

3. Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>

4. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>

5. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>

6. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>

7. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>



8. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
9. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
10. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
11. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"– Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
12. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
13. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
14. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
15. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

## **12. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

- *учебная аудитория лекционного типа*, оснащенная техническими средствами обучения для представления информации (мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций (слайд-фильмов) и видеофильмов, проектор, экран, компьютер, аудиосистема и т.п.)
- *учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации*
- *помещение для самостоятельной работы* практикантов, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде вуза.
- материально-техническая база предприятий (мест прохождения практик) в соответствии с заключенными договорами.

Для материально-технического обеспечения производственной практики на специализированных ремонтных предприятиях или ремонтных мастерских хозяйств АПК используются средства и возможности этих организаций, в которых студент проходит на основании договора производственную практику. Рабочее место, которое предприятие определяет студенту на время производственной практики, должно соответствовать нормам и требованиям СНиП 23-05-95.

Для выполнения научных, технически-производственных исследований во время практики студенту может выделяться дополнительное оборудование и различные приборы, если это предусмотрено программой работ по договору.

## **13. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся**

Оформляется отдельным документом как приложение к рабочей про-

грамме.

#### **14. Паспорт компетенции**

Оформляется отдельным документом.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

### СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НА 201\_\_ / 201\_\_ УЧЕБНЫЙ ГОД

Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности

дисциплина (модуль)

35.04.06 Агроинженерия

направление подготовки/специальность

**ДОПОЛНЕНО** (с указанием раздела РПД)

**ИЗМЕНЕНО** (с указанием раздела РПД)

**УДАЛЕНО** (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась программа

от _____ Дата	№ _____	от _____ дата	№ _____
------------------	---------	------------------	---------

от _____ Дата	№ _____	от _____ дата	№ _____
------------------	---------	------------------	---------

Методическая комиссия инженерного факультета

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методкомиссии \_\_\_\_\_ Слободюк А.П.

Декан факультета по ЗО и МР \_\_\_\_\_ Литвиненко Т.Ю.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет  
имени В.Я. Горина»  
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

**по практике по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности**

**направление подготовки 35.04.06 – Агроинженерия**

Майский, 20\_\_

### 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-1	способность и готовность организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> - основы управления качеством ремонта машин и оборудования. - основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования; - технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и оборудования; - методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования; - методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы			зачет
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.			зачет
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методами оценки качества ремонта машин и оборудования.			зачет
ПК-2	Готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> 1) принципы рациональной организации трудовых процессов при организации конкретного трудового процесса; 2) условия, режимы работы и отдыха; 3) организацию рабочих мест; 4) основные принципы рациональной организации трудовых процессов и особенности организации отдельных трудовых процессов.			зачет

			<p>5) способы и изучения трудовых процессов и методику нормирования труда;</p> <p>6) проведение фотохронометражных наблюдений, установление норм труда на отдельный трудовой процесс;</p> <p>7) анализ выполнения норм труда;</p> <p>8) определение экономической эффективности мероприятий по совершенствованию трудовой деятельности человека</p>			
		Второй этап (продвинутый уровень)	<p><b>Уметь:</b></p> <p>проводить анализ и критически оценивать состояние организации и нормирования труда на предприятии;</p> <p>нормировать элементы рабочего времени смены, разрабатывать нормативы по труду; рассчитать нормы труда; совершенствовать организацию ремонтно-обслуживающих работ; обосновывать и составить графики режимов труда, проводить аттестацию рабочих мест и разрабатывать мероприятия по их рационализации, применять принципы рациональной организации трудовых процессов при организации конкретного трудового процесса; разрабатывать карты организации труда в растениеводстве и животноводстве; проводить фотохронометражные наблюдения, установить нормы труда на отдельный трудовой процесс; анализировать выполнение норм труда; определять экономическую эффективность мероприятий по совершенствованию трудовой деятельности человека</p>			зачет

		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> типовой методикой нормирования и проектирования норм труда; навыками принятия управленческих решений в области организации рабочих мест, разделения и кооперации труда			зачет
<b>ПК-3</b>	Способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> теорию и практические методы метрологии; принципы сертификации и стандартизации продукции, техники и технологий; нормативные материалы и документы для планирования и организации технической эксплуатации; основы организации инженерно-технической службы по обслуживанию машин			зачет
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> определять себестоимость технического обслуживания и ремонта машин и ее элементов; анализировать и оценивать состояние объектов технического обслуживания и ремонта; пользоваться компьютерными программами для решения задач, связанных с определением технического состояния машин			зачет
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками выбора и обоснования методов технического обслуживания машин			зачет
<b>ПК-6</b>	способностью к проектной деятельности на основе системно-	Первый этап (пороговой уровень)	<i>Знать: основы системного подхода; методы построения моделей;</i>			зачет

	го подхода, умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ					
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> осуществлять качественный и количественный анализ математических моделей;			зачет
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками разработки математических моделей сложных технических систем с использованием системного подхода.			зачет
<b>ПК-7</b>	- способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов;	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> - экспериментальные методы исследования напряженных и деформированных состояний в деталях машин и элементах конструкций в общем случае нагружения;			зачет
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> - производить прочностные расчеты для линейного, плоского и объемного напряженно-деформированных состояний;			зачет
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> - прикладным программным обеспечением с целью обработки результатов, оформления и графического иллюстрирования экспериментальных исследований.			зачет
<b>ПК-8</b>	готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Первый этап (пороговой уровень)				зачет



		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b> - составлять нормативные доку- менты для сертификации услуг. - проводить сертификацию.			зачет
		Третий этап (высокий уро- вень)	<b>владеть:</b> - приемами по приостановке или аннулированию действия сертифи- ката соответствия.			зачет

## Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкала оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		<i>Незачтено/ неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
ПК-1	способность и готовность организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	Не обладает способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	Частично обладает способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	Способен организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	Способен и готов организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы управления качеством ремонта машин и оборудования.</li> <li>- основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования;</li> <li>- технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и оборудования;</li> <li>- методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования;</li> <li>- методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы</li> </ul>	<p><b>Не знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы управления качеством ремонта машин и оборудования.</li> <li>- основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования;</li> <li>- технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и оборудования;</li> <li>- методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования;</li> <li>- методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы</li> </ul>	<p><b>частично знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы управления качеством ремонта машин и оборудования.</li> <li>- основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования;</li> <li>- технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и оборудования;</li> <li>- методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования;</li> <li>- методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы</li> </ul>	<p><b>Знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы управления качеством ремонта машин и оборудования.</li> <li>- основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования;</li> <li>- технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и оборудования;</li> <li>- методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования;</li> <li>- методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы</li> </ul>	<p><b>Хорошо знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы управления качеством ремонта машин и оборудования.</li> <li>- основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования;</li> <li>- технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и оборудования;</li> <li>- методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования;</li> <li>- методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы</li> </ul>

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		<i>Незачтено/ неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	<b>Уметь:</b> выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.	<b>Не умеет</b> выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.	<b>Частично умеет</b> выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.	<b>Умеет</b> выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.	<b>Хорошо умеет</b> выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.
	<b>Владеть:</b> методами оценки качества ремонта машин и оборудования.	<b>Не владеет</b> методами оценки качества ремонта машин и оборудования.	<b>Частично владеет</b> методами оценки качества ремонта машин и оборудования.	<b>Владеет</b> методами оценки качества ремонта машин и оборудования.	<b>Хорошо владеет</b> методами оценки качества ремонта машин и оборудования.
<b>ПК-2</b>	<b>Готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК</b>	<b>Готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК не достигнута</b>	<b>Частично достигнута готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК</b>	<b>Достигнута готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК</b>	<b>Достигнута высокая готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК</b>
	<b>Знать:</b> 1) принципы рациональной организации трудовых процессов при организации конкретного трудового процесса; 2) условия, режимы работы и отдыха; 3) организацию рабочих мест; 4) основные принципы рациональной организации трудовых процессов и особенности организации отдельных трудовых процессов; 5) способы изучения трудовых процессов и методику нормирования труда; 6) проведение фотохронометражных наблюдений, установление норм труда на	Допускает грубые ошибки при изложении принципов рациональной организации трудовых процессов при организации конкретного трудового процесса; не характеризует условия, режимы работы и отдыха; не выделяет формы организации рабочих мест; не излагает основные принципы рациональной организации трудовых процессов и особенности организации отдельных трудовых процессов; не воспроизводит способы изучения трудовых процессов и методику нормирования труда; не знает порядок проведения фотохронометражных	Может изложить основные принципы рациональной организации трудовых процессов при организации конкретного трудового процесса; выборочно оценивает условия, режимы работы и отдыха; излагает неполно организацию рабочих мест; основные принципы рациональной организации трудовых процессов и особенности организации отдельных трудовых процессов воспроизводит с существенными ошибками; частично ориентируется в способах изучения трудовых процессов и методике нормирования труда;	Знает принципы рациональной организации трудовых процессов при организации конкретного трудового процесса; условия, режимы работы и отдыха; организацию рабочих мест; основные принципы рациональной организации трудовых процессов и особенности организации отдельных трудовых процессов; способы изучения трудовых процессов и методику нормирования труда; проведение фотохронометражных наблюдений, установление норм труда на отдельный трудовой процесс; анализ выполнения норм	Уверенно описывает принципы рациональной организации трудовых процессов при организации конкретного трудового процесса; условия, режимы работы и отдыха; организацию рабочих мест; основные принципы рациональной организации трудовых процессов и особенности организации отдельных трудовых процессов; способы изучения трудовых процессов и методику нормирования труда; проведение фотохронометражных наблюдений, установление норм труда на отдельный трудовой процесс; анализ выполнения норм

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		<i>Незачтено/ неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено/ удовлетворительно</i>	<i>Зачтено/ хорошо</i>	<i>Зачтено/ отлично</i>
	отдельный трудовой процесс; 7) анализ выполнения норм труда; 8) определение экономической эффективности мероприятий по совершенствованию трудовой деятельности человека	наблюдений, установления норм труда на отдельный трудовой процесс; не имеет понятия об анализе выполнения норм труда; не различает методы определения экономической эффективности мероприятий по совершенствованию трудовой деятельности человека	б) проведение фотохронометражных наблюдений, установление норм труда на отдельный трудовой процесс; кратко описывает анализ выполнения норм труда; дает неполное определение экономической эффективности мероприятий по совершенствованию трудовой деятельности человека	труда; определение экономической эффективности мероприятий по совершенствованию трудовой деятельности человека	труда; определение экономической эффективности мероприятий по совершенствованию трудовой деятельности человека
	<b>Уметь:</b> проводить анализ и критически оценивать состояние организации и нормирования труда на предприятии; нормировать элементы рабочего времени смены, разрабатывать нормативы по труду; рассчитать нормы труда; совершенствовать организацию ремонтно-обслуживающих работ; обосновывать и составить графики режимов труда, проводить аттестацию рабочих мест и разрабатывать мероприятия по их рационализации, применять принципы рациональной организации трудовых процессов при организации конкретного трудового процесса; разрабатывать карты организации труда в растениеводстве и животновод-	Не умеет проводить анализ и критически оценивать состояние организации и нормирования труда на предприятии; нормировать элементы рабочего времени смены, разрабатывать нормативы по труду; рассчитать нормы труда; совершенствовать организацию ремонтно-обслуживающих работ; обосновывать и составить графики режимов труда, проводить аттестацию рабочих мест и разрабатывать мероприятия по их рационализации, применять принципы рациональной организации трудовых процессов при организации конкретного трудового процесса; разрабатывать карты организации труда в растениеводстве и животновод-	Частично умеет проводить анализ и критически оценивать состояние организации и нормирования труда на предприятии; нормировать элементы рабочего времени смены, разрабатывать нормативы по труду; рассчитать нормы труда; совершенствовать организацию ремонтно-обслуживающих работ; обосновывать и составить графики режимов труда, проводить аттестацию рабочих мест и разрабатывать мероприятия по их рационализации, применять принципы рациональной организации трудовых процессов при организации конкретного трудового процесса; разрабатывать карты организации труда в растениеводстве и животновод-	Способен проводить анализ и критически оценивать состояние организации и нормирования труда на предприятии; нормировать элементы рабочего времени смены, разрабатывать нормативы по труду; рассчитать нормы труда; совершенствовать организацию ремонтно-обслуживающих работ; обосновывать и составить графики режимов труда, проводить аттестацию рабочих мест и разрабатывать мероприятия по их рационализации, применять принципы рациональной организации трудовых процессов при организации конкретного трудового процесса; разрабатывать карты организации труда в растениеводстве и животновод-	Способен самостоятельно проводить анализ и критически оценивать состояние организации и нормирования труда на предприятии; нормировать элементы рабочего времени смены, разрабатывать нормативы по труду; рассчитать нормы труда; совершенствовать организацию ремонтно-обслуживающих работ; обосновывать и составить графики режимов труда, проводить аттестацию рабочих мест и разрабатывать мероприятия по их рационализации, применять принципы рациональной организации трудовых процессов при организации конкретного трудового процесса; разрабатывать карты организации труда в расте-

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		<i>Незачтено/ неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено/ удовлетворительно</i>	<i>Зачтено/ хорошо</i>	<i>Зачтено/ отлично</i>
	<p>ниводство и животноводстве; проводить фотохронометражные наблюдения, установить нормы труда на отдельный трудовой процесс; анализировать выполнение норм труда; определять экономическую эффективность мероприятий по совершенствованию трудовой деятельности человека</p> <p><b>Владеть:</b> типовой методикой нормирования и проектирования норм труда; навыками принятия управленческих решений в области организации рабочих мест, разделения и кооперации труда</p>	<p>стве: проводить фотохронометражные наблюдения, установить нормы труда на отдельный трудовой процесс; анализировать выполнение норм труда; определять экономическую эффективность мероприятий по совершенствованию трудовой деятельности человека</p> <p>Не владеет типовой методикой нормирования и проектирования норм труда; навыками принятия управленческих решений в области организации рабочих мест, разделения и кооперации труда</p>	<p>стве: проводить фотохронометражные наблюдения, установить нормы труда на отдельный трудовой процесс; анализировать выполнение норм труда; определять экономическую эффективность мероприятий по совершенствованию трудовой деятельности человека</p> <p>Частично владеет типовой методикой нормирования и проектирования норм труда; навыками принятия управленческих решений в области организации рабочих мест, разделения и кооперации труда</p>	<p>стве: проводить фотохронометражные наблюдения, установить нормы труда на отдельный трудовой процесс; анализировать выполнение норм труда; определять экономическую эффективность мероприятий по совершенствованию трудовой деятельности человека</p> <p>Владеет типовой методикой нормирования и проектирования норм труда; навыками принятия управленческих решений в области организации рабочих мест, разделения и кооперации труда</p>	<p>ниводство и животноводстве; проводить фотохронометражные наблюдения, установить нормы труда на отдельный трудовой процесс; анализировать выполнение норм труда; определять экономическую эффективность мероприятий по совершенствованию трудовой деятельности человека</p> <p>Свободно владеет типовой методикой нормирования и проектирования норм труда; навыками принятия управленческих решений в области организации рабочих мест, разделения и кооперации труда</p>
<b>ПК-3</b>	<p>Способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Знать:</b> теорию и практические методы метрологии; принципы сертификации и стан-</p>	<p>Способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции не сформирована</p> <p>Допускает грубые ошибки при воспроизведении теории и практических методов метрологии; принципов</p>	<p>Частично владеет способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>Может изложить теории и практические методы метрологии; частично знает принципы сертификации и</p>	<p>Владеет способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>Знает теорию и практические методы метрологии; знает основные принципы сертификации и стандарты-</p>	<p>Свободно владеет способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>Знает особенности теории и практических методов метрологии; знает принципиальные схемы сертифика-</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		<i>Незачтено/неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено/удовлетворительно</i>	<i>Зачтено/хорошо</i>	<i>Зачтено/отлично</i>
	дартизации продукции, техники и технологий; нормативные материалы и документы для планирования и организации технической эксплуатации; основы организации инженерно-технической службы по обслуживанию машин	сертификации и стандартизации продукции, техники и технологий, нормативных материалов и документы для планирования и организации технической эксплуатации; основы организации инженерно-технической службы по обслуживанию машин	стандартизации продукции, техники и технологий; уверенно называет нормативные материалы и документы для планирования и организации технической эксплуатации; частично ориентируется в структуре организации инженерно-технической службы по обслуживанию машин	зации продукции, техники и технологий; уверенно называет нормативные материалы и документы для планирования и организации технической эксплуатации; разбирается в структуре организации инженерно-технической службы по обслуживанию машин	ции и стандартизации продукции, техники и технологий; знает назначение и применение нормативных материалов и документов для планирования и организации технической эксплуатации; знает возможные и рациональные формы организации инженерно-технической службы по обслуживанию машин
	<b>Уметь:</b> определять себестоимость технического обслуживания и ремонта машин и ее элементов; анализировать и оценивать состояние объектов технического обслуживания и ремонта; пользоваться компьютерными программами для решения задач, связанных с определением технического состояния машин	Не умеет определять себестоимость технического обслуживания и ремонта машин и ее элементов; анализировать и оценивать состояние объектов технического обслуживания и ремонта; пользоваться компьютерными программами для решения задач, связанных с определением технического состояния машин	Частично умеет определять себестоимость технического обслуживания и ремонта машин и ее элементов; анализировать и оценивать состояние объектов технического обслуживания и ремонта; пользоваться компьютерными программами для решения задач, связанных с определением технического состояния машин	Способен определять себестоимость технического обслуживания и ремонта машин и ее элементов; анализировать и оценивать состояние объектов технического обслуживания и ремонта; пользоваться компьютерными программами для решения задач, связанных с определением технического состояния машин	Способен самостоятельно определять себестоимость технического обслуживания и ремонта машин и ее элементов; анализировать и оценивать состояние объектов технического обслуживания и ремонта; пользоваться компьютерными программами для решения задач, связанных с определением технического состояния машин
	<b>Владеть:</b> навыками выбора и обоснования методов технического обслуживания машин	Не владеет навыками выбора и обоснования методов технического обслуживания машин	Частично владеет навыками выбора и обоснования методов технического обслуживания машин	Владеет навыками выбора и обоснования методов технического обслуживания машин	Свободно владеет навыками выбора и обоснования методов технического обслуживания машин
<b>ПК-6</b>	способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осу-	Способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осу-	Частично владеет способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различ-	Владеет способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений,	Свободно владеет способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различ-

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		<i>Незачтено/ неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	шестнадцать их качественный и количественный анализ	шестнадцать их качественный и количественный анализ не сформирована	ных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	осуществлять их качественный и количественный анализ	ных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ
	<i>Знать: основы системного подхода; методы построения моделей;</i>	<i>Не знает основы системного подхода; методы построения моделей</i>	<i>Частично знает основы системного подхода; методы построения моделей</i>	<i>Знает основы системного подхода; методы построения моделей, допускает незначительные ошибки</i>	<i>Знает основы системного подхода; методы построения моделей</i>
	<b>Уметь:</b> осуществлять качественный и количественный анализ математических моделей.	Не умеет осуществлять качественный и количественный анализ математических моделей	Частично способен осуществлять качественный и количественный анализ математических моделей	Способен с несущественными ошибками осуществлять качественный и количественный анализ математических моделей	Способен осуществлять качественный и количественный анализ математических моделей, делать четкие аргументированные выводы
	<b>Владеть:</b> навыками разработки математических моделей сложных технических систем с использованием системного подхода.	Не владеет навыками разработки математических моделей сложных технических систем с использованием системного подхода	Частично владеет навыками разработки математических моделей сложных технических систем с использованием системного подхода	Владеет навыками разработки математических моделей сложных технических систем с использованием системного подхода	Свободно владеет навыками разработки математических моделей сложных технических систем с использованием системного подхода
<b>ПК-7</b>	- способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов;	<b>Не способен самостоятельно проводить инженерные расчеты для проектирования систем и объектов</b>	<b>Частично способен проводить инженерные расчеты для проектирования систем и объектов</b>	<b>Владеет способностью проводить инженерные расчеты для проектирования систем и объектов</b>	<b>Свободно владеет способностью проводить инженерные расчеты для проектирования систем</b>
	<b>Знать:</b> - экспериментальные методы исследования напряженных и деформированных состояний в деталях машин и элементах конструкций в общем случае нагружения;	Допускает грубые ошибки в экспериментальных методах исследования напряженных и деформированных состояний в деталях машин и элементах конструкций в общем случае нагружения	Может изложить содержание базовых основ экспериментальных методов исследования напряженных и деформированных состояний в деталях машин и элементах конструкций в общем случае нагружения	Знает основы теории экспериментальных методов исследования напряженных и деформированных состояний в деталях машин и элементах конструкций в общем случае нагружения	Аргументировано излагает основы экспериментальных методов исследования напряженных и деформированных состояний в деталях машин и элементах конструкций в общем случае нагружения
	<b>Уметь:</b> - производить прочностные расчеты для линейного, плоского и объемного напряженно-деформированных состоя-	Не умеет производить прочностные расчеты для линейного, плоского и объемного напряженно-деформированных состояний;	Частично умеет производить прочностные расчеты для линейного, плоского и объемного напряженно-деформированных состояний;	Способен производить прочностные расчеты для линейного, плоского и объемного напряженно-деформированных состояний;	Способен самостоятельно производить прочностные расчеты для линейного, плоского и объемного напряженно-деформированных состоя-

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		<i>Незачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	ний:				ний:
	<b>Владеть:</b> - прикладным программным обеспечением с целью обработки результатов, оформления и графического иллюстрирования экспериментальных исследований.	Не владеет прикладным программным обеспечением с целью обработки результатов, оформления и графического иллюстрирования экспериментальных исследований.	Частично владеет прикладным программным обеспечением с целью обработки результатов, оформления и графического иллюстрирования экспериментальных исследований.	Владеет прикладным программным обеспечением с целью обработки результатов, оформления и графического иллюстрирования экспериментальных исследований.	Свободно владеет прикладным программным обеспечением с целью обработки результатов, оформления и графического иллюстрирования экспериментальных исследований.
<b>ПК-8</b>	готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<b>Не</b> готов осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Частично готов осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Готов осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	хорошо готов осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	<b>уметь:</b> - составлять нормативные документы для сертификации услуг. - проводить сертификацию.	<b>Не умеет</b> - составлять нормативные документы для сертификации услуг. - проводить сертификацию.	Частично умеет - составлять нормативные документы для сертификации услуг. - проводить сертификацию.	Умеет - составлять нормативные документы для сертификации услуг. - проводить сертификацию.	Хорошо умеет - составлять нормативные документы для сертификации услуг. - проводить сертификацию.
	<b>владеть:</b> - приемами по приостановке или аннулированию действия сертификата соответствия.	<b>Не владеет</b> приемами по приостановке или аннулированию действия сертификата соответствия.	Частично владеет приемами по приостановке или аннулированию действия сертификата соответствия.	Владеет приемами по приостановке или аннулированию действия сертификата соответствия.	Хорошо владеет приемами по приостановке или аннулированию действия сертификата соответствия.



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

#### *Первый этап (пороговой уровень)*

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

#### **Текущий контроль**

##### **Устный опрос**

1. Методы определения износов деталей машин.
2. Что называется производственным и технологическим процессами ремонта машин? Дайте их характеристику.
3. Опишите общую схему технологического процесса ремонта машин. Чем отличается технология ремонта машин от технологии их изготовления?
4. Опишите методы обнаружения скрытых дефектов (трещины, потеря упругости, намагниченности и др.).
5. В чём заключается сущность восстановления деталей пластическим деформированием?
6. Восстановление деталей правкой, раздачей, обжатием, вытяжкой и осадкой.
7. Каковы сущность, достоинства, недостатки и область применения восстановления деталей электромеханической обработкой?
8. В чём сущность автоматической наплавки под слоем флюса? Каковы её достоинства, недостатки и область применения?
9. В чём сущность, достоинства, недостатки и область применения вибродуговой наплавки?
10. Сущность аргонодуговой сварки, наплавки, её преимущества, недостатки и область применения.

#### **Критерии оценивания:**

*От 75 до 100 баллов:* ответ содержательный, уверенный и четкий; показано свободное владение материалом различной степени сложности; при ответе на дополнительные вопросы выявляется владение материалом; допускаются один-два недочета, которые студент сам исправляет по замечанию преподавателя;

*От 61 до 74 баллов:* твердо усвоен основной материал; ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки «отлично», но при этом допускаются две негрубые ошибки; делаются несущественные пропуски при изложении фактического материала; при ответе на дополнительные вопросы демонстрируется понимание требуемого материала с несущественными ошибками;

*От 51 до 60 баллов:* обучаемый знает и понимает основной материал программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы; излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями; изложение теоретического материала приводится с ошибками, неточно или схематично; появляются затруднения при ответе на дополнительные вопросы;

*От 0 до 50 баллов:* отказ от ответа; отсутствие минимальных знаний по дисциплине; присутствуют грубые ошибки в ответе; практические навыки отсутствуют; студент не способен исправить ошибки даже с помощью рекомендаций преподавателя.

#### **Второй этап (продвинутый уровень)**

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять де-

композицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

### **Текущий контроль**

#### **Устный опрос**

1. Сущность сварки, наплавки в среде углекислого газа, её преимущества, недостатки и область применения.
2. Сущность наплавки порошковой проволокой, её преимущества, недостатки и область применения.
3. Какова сущность, достоинства, недостатки и область применения электроконтактной приварки ленты (проволоки)?
4. Сущность газовой резки, сварки и наплавки, преимущества, недостатки, область применения.
5. Сущность газопламенного напыления, преимущества и недостатки этого способа восстановления деталей, особенности подготовки поверхности.
6. Сущность газопорошковой наплавки деталей. Преимущества, недостатки и область применения.
7. Влияние состояния топливной аппаратуры на показатели работы дизеля.
8. Поясните сущность электролиза. Каков физический смысл законов Фарадея и выхода металла по току?
9. Особенности восстановления деталей из чугуна.
10. Изложите общую схему технологического процесса восстановления деталей железнением. Каково назначение обезжиривания и травления?

#### **Критерии оценивания:**

*От 75 до 100 баллов:* ответ содержательный, уверенный и четкий; показано свободное владение материалом различной степени сложности; при ответе на дополнительные вопросы выявляется владение материалом; допускаются один-два недочета, которые студент сам исправляет по замечанию преподавателя;

*От 61 до 74 баллов:* твердо усвоен основной материал; ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки «отлично», но при этом допускаются две негрубые ошибки; делаются несущественные пропуски при изложении фактического материала; при ответе на дополнительные вопросы демонстрируется понимание требуемого материала с несущественными ошибками;

*От 51 до 60 баллов:* обучаемый знает и понимает основной материал программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы; излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями; изложение теоретического материала приводится с ошибками, неточно или схематично; появляются затруднения при ответе на дополнительные вопросы;

*От 0 до 50 баллов:* отказ от ответа; отсутствие минимальных знаний по дисциплине; присутствуют грубые ошибки в ответе; практические навыки отсутствуют; студент не способен исправить ошибки даже с помощью рекомендаций преподавателя.

#### **Третий этап (высокий уровень)**

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

### **Текущий контроль**

#### **Устный опрос**

1. Технологический процесс хромирования деталей, составы электролитов и режим электролиза, виды хромовых покрытий.

2. Номенклатура ремонтно-обслуживающих работ (РОВ) по видам машин и оборудования.
3. Структура РОВ по видам машин.
4. Два подхода к расчету годового объема работ по ремонту и ТО машин.
5. Расчет годового числа ремонтов и ТО по каждой конкретной машине и по маркам машин.
6. Расчет потребности ремонтного предприятия в персонале.
7. Расчет площади участка общей разборки-сборки машин (ремонтно-монтажного участка).
8. Методы расчета потребности ремонтного предприятия в производственных площадях.
9. Нормируемое и ненормируемое время.
10. Норма времени и норма выработки.
11. Нормирование работ на металлорежущих станках. Порядок расчета норм времени.
12. Методы организации труда на ремонтном предприятии.

#### **Критерии оценивания:**

*От 75 до 100 баллов:* ответ содержательный, уверенный и четкий; показано свободное владение материалом различной степени сложности; при ответе на дополнительные вопросы выявляется владение материалом; допускаются один-два недочета, которые студент сам исправляет по замечанию преподавателя;

*От 61 до 74 баллов:* твердо усвоен основной материал; ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки «отлично», но при этом допускаются две негрубые ошибки; делаются несущественные пропуски при изложении фактического материала; при ответе на дополнительные вопросы демонстрируется понимание требуемого материала с несущественными ошибками;

*От 51 до 60 баллов:* обучаемый знает и понимает основной материал программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы; излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями; изложение теоретического материала приводится с ошибками, неточно или схематично; появляются затруднения при ответе на дополнительные вопросы;

*От 0 до 50 баллов:* отказ от ответа; отсутствие минимальных знаний по дисциплине; присутствуют грубые ошибки в ответе; практические навыки отсутствуют; студент не способен исправить ошибки даже с помощью рекомендаций преподавателя.

#### **Индивидуальные задания**

1. Разработать технологию изготовления детали типа «Вал»
2. Разработать технологию изготовления детали типа «Втулка»
3. Составить маршрутную карту технологического процесса изготовления детали типа «Вал»
4. Составить маршрутную карту технологического процесса изготовления детали типа «Втулка»
5. Рассчитать параметры и заполнить операционную карту (на одну операцию технологического процесса изготовления детали).
6. Разработать технологический процесс восстановления детали на основе наплавки под слоем флюса
7. Разработать технологический процесс восстановления детали на основе вибродуговой наплавки

8. Разработать технологический процесс восстановления детали на основе наплавки в среде защитных газов
9. Разработать технологический процесс восстановления детали на основе «железнения»
10. Разработать технологический процесс восстановления детали на основе «хромирования»
11. Разработать технологический процесс восстановления детали на основе газопламенной наплавки
12. Разработать технологический процесс восстановления детали на основе плазменной наплавки
13. Разработать технологический процесс восстановления детали на основе электродуговой металлизации
14. Разработать технологический процесс восстановления детали на основе газопламенного напыления
15. Разработать технологический процесс восстановления детали на основе плазменного напыления
16. Разработать технологический процесс восстановления детали на основе сверхзвукового напыления
17. Разработать технологический процесс разборки агрегата (ДВС)
18. Разработать технологический процесс сборки агрегата (ДВС)
19. Основные требования к выполнению операций разборки, сборки агрегатов
20. Основные требования к выполнению операций очистки, мойки деталей
21. Основные способы и требования к выполнению операции дефектации деталей
22. Основные требования к выполнению операции комплектования цилиндропоршневой группы ДВС
23. Основные требования к выполнению операции балансировки деталей и сборочных единиц
24. Технологический процесс обкатки ДВС
25. Технологический процесс обкатки коробки передач

### **Документы необходимые для аттестации по практике**

По окончании и выполнения технологической практики студент сдает оформленный отчет руководителю.

#### **Правила оформления и ведения дневника**

Во время прохождения технологической практики студент последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а результаты заносит в отчет.

#### **Общие требования, оформления отчета**

- четкость и логическая последовательность изложение материала;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- краткое изложения результатов работы.

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

Студен получает:

- **ЗАЧЕТ** за полный отчет по практике, студент полностью излагает материал, освоенный при прохождении практики, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм научного языка.

- **НЕЗАЧТЕНО** ставится, если студент не предоставляет отчет по практике, обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. «НЕЗАЧТЕНО» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**Итоговый контроль по практике – зачёт.**

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

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в разделе (этапе) практики к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля раздела (этапа) практики.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой практики по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета. Аттестация практики проводится по результатам всех видов деятельности и при наличии отчетной документации по практике. Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики.

Для оценки компетенций используется балльная шкала оценок.

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы.

Для этапа «Знать»:

- результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия (ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный) – 86-100% от максимального количества баллов (100 баллов);
- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий незначительные неточности (ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки), 68-85% от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий значительные неточности (при ответе допущена существенная ошибка, или в ответе содержится 30-60% необходимых сведений, ответ несвязный) – 51-67 % от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального ко-

личества баллов.

Для этапов «Уметь» и «Владеть»:

– выполнены все требования к выполнению, написанию и защите отчета. Умение (навык) сформировано полностью – 86-100% от максимального количества баллов;

– выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются отдельные замечания и недостатки. Умение (навык) сформировано достаточно полно – 68-85% от максимального количества баллов;

– выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие значительных затрат времени на исправление. Умение (навык) сформировано на минимально допустимом уровне – 51-67% от максимального количества баллов;

– требования к написанию и защите отчета не выполнены. Имеются многочисленные существенные замечания и недостатки, которые не могут быть исправлены. Умение (навык) не сформировано – 0 % от максимального количества баллов.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по практике составляет 100 баллов.

При дифференцированной оценке необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Зачтено (удовлетворительно)	Зачтено (хорошо)	Зачтено (отлично)
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов