

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.04.2021 16:21:19  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255991f288f913a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«БЕЛГОРОДСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
АГРАРНАЯ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ПО ЗО И МР**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Декан факультета по ЗО и МР,**

**Г.Ю. Литвиненко**  
« 05 » \_\_\_\_\_ 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
Профиль Технический сервис в АПК

Уровень высшего образования – бакалавриат

п. Майский 2018 г.

Программа практики составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 «Агроинженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 20.10.2015 №1172;
- 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) 35.03.06 «Агроинженерия»

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

Рассмотрена на заседании кафедры технического сервиса в АПК

« 04 »                    07                    20 18                    протокол № 11/17-18

Зав. кафедрой

 Бондарев А. В.

Одобрена методической комиссией инженерного факультета

« 05 »                    07                    20 18                    протокол № 9-12/18

Председатель методической  
комиссии факультета

 Слободюк А.П.

## ВВЕДЕНИЕ

Заключительный этап в обучении студента высшего учебного заведения инженерной специальности - дипломное проектирование, ставящее своей целью систематизацию и закрепление теоретических знаний студента. Дипломный проект должен отражать степень усвоения студентом всех основных дисциплин, предусмотренных учебным планом, способность студента применять инновационные достижения науки и практики, передовой опыт производства в новых условиях хозяйствования. В процессе проектирования студент детально изучает материал в соответствии с темой проекта и заданием на проектирование, закрепляет навыки расчета, конструирования и выполнения графических работ, проявляет умение решать сложные технологические и инженерные вопросы ресурсосбережения, освоения безотходных (малоотходных) технологий, повышения качества продукции и роста производительности труда.

Качественное выполнение дипломного проекта невозможно без рациональной организации преддипломной практики, задание на которую выдает руководитель дипломного проектирования в соответствии с темой дипломного проекта.

Руководство практикой, как правило, осуществляет руководитель дипломного проектирования и один из специалистов предприятия (организации) - места прохождения преддипломной практики.

Перечень вопросов, которые студент должен проработать и изучить в течение прохождения практики (содержание практики), указывается в задании на практику. На преддипломной практике студенты занимаются сбором фактического материала, характеризующего деятельность предприятия в целом, который является основой для разработки рекомендаций в области организации технического сервиса МТП, ремонта машин и восстановления деталей. Материалы практики оформляются в виде отчета, который является основой для выполнения дипломного проекта.

**Цель практики** - сбор статистического материала, по технико-экономическим показателям работы предприятий технического сервиса; сбор информации об износах деталей и соединений, для которых в дипломном проекте будут разрабатываться технологии восстановления (изготовления, упрочнения); изучение оригинальных конструкций средств механизации технологических процессов, приспособлений, совершенствованию которых будет посвящен дипломный проект.

**Задачи практики** - ознакомление с результатами производственной деятельности предприятия за последние 3-5 лет (выпуском валовой и товарной продукции, ее себестоимостью, рентабельностью, использованием производственной мощности, основных производственных фондов; затратами труда, материалов, запасных частей; организацией, производительностью и оплатой труда; охраной труда и экологической; безопасностью; изучение потенциальных объемов производства, рынков сбыта товара и услуг) с целью обоснования перспективных программ производства в дипломном проекте.

**Компетенции, приобретаемые выпускником:**

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты
ОПК -1	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<b>Знать:</b> возможности и особенности применения информационных технологий для использования в анализе и синтезе систем автоматизированного управления технологическим процессом
		<b>Уметь:</b> четко и предметно формулировать свои пользовательские требования к компьютерной технологии для получения сведений об электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройствах и соответствующих датчиках и исполнительных механизмах.
		<b>Владеть:</b> приемами работы телекоммуникационных технологий
ПК-4	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<b>Знать:</b> виды стандартов и состав обязательных требований государственных и межгосударственных стандартов, применяемых в Российской Федерации
		<b>Уметь:</b> формулировать и оформлять требования к точности в конструкторских документах
		<b>Владеть:</b> навыками определения номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов
ПК-5	готовность к участию в проектировании техни-	<b>Знать:</b> стадии, технологии и последовательность процессов проектирования; методики и подходы к опреде-

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты
	ческих средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	<p>лению предельных состояний технических объектов; современные методы определения напряженно-деформированного состояния; размерности основных величин и их пересчет в различных системах</p> <p>Уметь: решать ситуационные задачи различного типа с использованием основных законов механики; применять методы математического анализа и моделирования; проводить исследования рабочих и технологических процессов машин</p> <p>Владеть: методиками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования; навыками определения параметров рабочих и технологических процессов машин, методами наблюдения и эксперимента</p>
ПК-6	Способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	<p>Знать: методы анализа и синтеза механизмов различных типов; основные характеристики типовых механизмов; критерии и эксплуатационные параметры, определяющие работоспособность и качество машин и механизмов</p> <p>Уметь: решать ситуационные задачи проектирования; применять методы математического анализа и моделирования; применять критерии работоспособности машин и механизмов</p> <p>Владеть: навыками проектирования технических средств; навыками использования информационных технологий при проектировании машин</p>
ПК-7	готовность и способность к участию в проектировании новой техники и технологии	<p>Знать: методы анализа и синтеза механизмов различных типов; основные характеристики типовых механизмов; критерии и эксплуатационные параметры, определяющие работоспособность и качество машин и механизмов</p> <p>Уметь: решать ситуационные задачи проектирования; применять методы математического анализа и моделирования; применять критерии работоспособности машин и механизмов</p> <p>Владеть: навыками проектирования технических средств; навыками использования информационных технологий при проектировании машин</p>
ПК-8	готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	<p>Знать: требования, предъявляемые к топливу, смазочным материалам и специальным жидкостям, свойства, ассортимент, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения; правила сбора отработанных масел для регенерации; технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с моторными топливами, смазочными материалами и специальными жидкостями; мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при использовании топлив, смазочных материалов и технических жидкостей.</p> <p>Уметь: технически грамотно подбирать сорта и марки моторного топлива и смазочных материалов при эксплуатации техники; проводить контроль качества мо-</p>

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты
		<p>торного топлива и смазочных материалов; организовать выполнение мероприятий по сбору отработанных масел для регенерации.</p> <p>Владеть навыками: определения основных показателей качества смазочных материалов и технических жидкостей с помощью приборов, подбора марок и сортов смазочных масел и технических жидкостей для конкретных видов техники</p>
ПК-9	Способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	<p>Знать: производственные процессы ремонта сельскохозяйственной техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве; основные технологические процессы восстановления деталей машин; влияние режимов обработки на показатели качества ремонта изделий; 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;</p> <p>Уметь: обосновывать рациональные способы восстановления деталей; разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин.</p> <p>Владеть: методами оценки качества ремонта машин и оборудования</p>
ПК-10	Способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы	<p>Знать: основные понятия и определения автоматизируемых свойств автоматических систем; принципы и основные технологические решения, используемые для автоматизации мобильных и стационарных сельскохозяйственных установок;</p> <p>Уметь: классифицировать технические средства автоматизации; оперировать количественными характеристиками надежности</p> <p>Владеть: методами расчета надёжности автоматических систем сельскохозяйственного назначения; методами анализа и синтеза автоматических систем;</p>
ПК-11	Способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	<p>Знать: методы, виды и средства измерений, применяемых в аграрном секторе, и их возможности</p> <p>Уметь: проводить измерения, обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности изготовления деталей и изделий</p> <p>Владеть: приемами использования справочной литературы и стандартов; навыками оформления графической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.</p>
ПК-12	способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нор-	<p>Знать: сущность и основные принципы организации работы по внедрению научных исследований и основы патентования</p> <p>Уметь: применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения.</p>

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты
	мирования труда	Владеть: навыками организации групповой и коллективной деятельности для достижения общих целей трудового коллектива
ПК-13	способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	<p>знать: современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами</p> <p>уметь: использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами</p> <p>Уметь: выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.</p> <p>иметь навыки (владеть) современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами</p>
ПК-14	способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности	<p>Знать: о порядке оформления и сдачи проектной документации; о методах определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений;</p> <p>Уметь: рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений.</p> <p>Владеть: навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса.</p>
ПК-15	готовность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия	<p>Знать: законодательные документы, регламентирующие учетную и экономическую политику в сельском хозяйстве; сущность интенсификации и эффективности производства, характеризующие их показатели; теорию и практику хозяйственного и внутрихозяйственного расчета и экономического стимулирования сельскохозяйственного производства; кооперацию и межхозяйственную интеграцию в АПК; организационные формы сельскохозяйственных предприятий и особенности их деятельности; методы экономического анализа и систему показателей, характеризующих состояние и развитие отраслей животноводства, хозяйственную деятельность сельскохозяйственного предприятия и его подразделений</p> <p>Уметь: решать насущные проблемы и задачи сельского</p>

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты
		<p>хозяйства; анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне; использовать источники экономической, социальной, управленческой информации; устанавливать степень влияния различных факторов на результаты деятельности сельскохозяйственного предприятия и его подразделений</p> <p>Владеть: способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; основами информационно-аналитической деятельности и способностью их применить в профессиональной сфере</p>

**Вид практики** - производственная

**Способ проведения практики** – стационарная, выездная

**Объем практики:** 5 курс – 6 ЗЕТ (4 недели или 216 часов).

**Форма проведения** – дискретно – по видам практик – путём выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

**Место и организация проведения практики.** Практика проводится на ремонтных заводах, специализированных ремонтных предприятиях, других предприятиях технического сервиса, а также на с.-х. предприятиях, имеющих развитую ремонтную базу, машинно-технологических станциях, в научно-исследовательских и проектных институтах, связанных с разработкой вопросов организации и технологии обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка, его материально-технического обеспечения.

Задание на дипломное проектирование и преддипломную практику выдается руководителем практики (дипломного проектирования). При этом определяются технические условия и требования к проекту, уточняется объем материала, который необходимо собрать и обработать на практике, объемы пояснительной записки и графической части, рекомендуется литература.

Студент обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, строго соблюдать распорядок работы предприятия, тщательно отбирать необходимый материал, бережно относиться к документации предприятия.



**Содержание практики.** В период прохождения практики в соответствии с задачами дипломного проектирования студенты подробно знакомятся:

- ✓ с работой подразделений и производственных участков предприятия;
- ✓ с производственно-финансовой деятельностью предприятия (собирают статистическую информацию за последние 3-5 лет);
- ✓ с технологическими процессами ремонта машин и агрегатов;
- ✓ оборудованием, технологической оснасткой и мерительным инструментом, применяемом при ремонте;
- ✓ с технологическими процессами восстановления деталей машин и применяемом при этом оборудованием, технологической оснасткой и мерительным инструментом;
- ✓ с организацией работы цеха, участка;
- ✓ конструкторской и технологической документацией;
- ✓ с вопросами по охране труда, технике безопасности и экологии.

Выполняют индивидуальные задания кафедры на основе изучения технологических процессов очистки и разборки, дефектации и восстановления деталей, комплектования и сборки, окраски, обкатки и испытания.

Составляют подробный отчет по практике.

#### **Содержание и оформление отчета**

Собранный во время преддипломной практики материал оформляется в виде отчета и в последний день практики представляется преподавателю, ответственному за прием преддипломной практики. Отчет о прохождении практики оформляется в виде краткой пояснительной записки на 15-20 страниц машинописного (рукописного) текста формата А4 (наряду с текстовым материалом должны быть представлены таблицы, фотографии рисунки и т.д.), а также по согласованию с руководителем дипломного проектирования может быть представлен графический материал в объеме 2-3 листов графической части.

В пояснительной записке предоставляется информация о собранных материалах, результатам производственной и финансовой деятельности предприятия, основным направлениям совершенствования технологических процессов, технологического оборудования, охраны труда и окружающей среды, которые найдут отражение в дипломном проекте. Рекомендуется включать в приложении к пояснительной записке действующую на предприятии нормативно-техническую документацию на ремонт и восстановление деталей (маршрутные и операционные карты, ремонтные чертежи, карты эскизов и т.д.)

Графическая часть отчета *определяется по заданию дипломированного руководителя* и может включать в себя: генеральный план, план производственных цехов (участков) с планировкой оборудования, ремонтный чертеж детали, общий вид станда (приспособления) и т.д. Отчет о практике после защиты предоставляется руководителю дипломного проектирования.

В необходимых случаях отчет подписывается руководителем практики от хозяйства.

Материалы отчета служат базой для выполнения основных структурных составляющих дипломного проекта.

### **Примерная структура пояснительной записки**

- 1 Анализ производственной деятельности предприятия;
  - 1.1 Общая характеристика предприятия (структура и режим работы предприятия; инженерно-техническая служба и штаты);
  - 1.2 Номенклатура и программы ремонта (восстановления), годовая трудоемкость;
  - 1.3 Анализ технико-экономических показателей;
  - 1.4 Себестоимость восстановления деталей;
  - 1.5 Доля затрат на запасные части в структуре себестоимости ремонта машин по годам (за последние 3-5 лет);

2. Анализ технологии ремонта машины (агрегата) или восстановления деталей на предприятии;

2.1 Исследование технического состояния объектов ремонта (изношенных деталей);

2.2 Анализ действующего на предприятии технологического процесса ремонта (восстановления);

2.3 Применяемое при ремонте (восстановлении) оборудование, приспособления и инструмент (наименование, марки, количество, потребляемая мощность);

2.4 Нормы времени и режимы восстановления;

3 Применяемое при ремонте (восстановлении) оборудование, приспособления и инструмент (наименование, марки, количество, потребляемая мощность);

4 Выбор конструкции (стенда, приспособления), применяемого в действующем технологическом процессе, с точки зрения модернизации (усовершенствования);

4.1 Устройство и принцип действия предложенной конструкции (стенда, приспособления);

4.2 Техника безопасности при работе на стенде;

5 Анализ состояния вопросов по охране труда и защите экологии на предприятии;

5.1 Освещение, отопление, вентиляция на производственных участках;

5.2 Утилизация использованных при ремонте материалов (обтирочные материалы и моющие жидкости, топливо, масло, тара из-под лакокрасочных материалов и т.д.);

5.3 Определение годовой трудоемкости.

### **Графическая часть (на усмотрение руководителя)**

1. Генеральный план предприятия;

2. Планировка и производственные площади цеха (участка) по ремонту (восстановлению).

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ 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://clck.ru/ESbVG>
2. Кравченко, И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс: учебное пособие / 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)
3. Проектирование предприятий технического сервиса: Лабораторный практикум / сост.: А.С. Новицкий, С.В. Стребков - Белгород: Изд-во Белгородского ГАУ 2016. - 62 с.; ил. Режим доступа - <https://clck.ru/ESbVg>
4. Стребков С.В. Технология ремонта машин : учеб. пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 222 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/21917](http://www.dx.doi.org/10.12737/21917); ISBN: 978-5-16-012288-5; ISBN-online: 978-5-16-105182-5. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=615089>
5. Гринцевич В. И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] : лаб. практикум / В. И. Гринцевич, С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов. — Красноярск, 2012. — 204 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=442079>.

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

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» – Режим доступа: <http://agris.fao.org>
2. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве – Режим доступа: <https://selhozyajstvo.ru/>
3. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
4. Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>
5. 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/>
6. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>

7. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
8. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды – Режим доступа: <http://ntpo.com/>
9. [АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК](http://www.agroportal.ru) – Режим доступа: <http://www.agroportal.ru>
10. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
11. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
12. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
13. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
14. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"– Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
15. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
16. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
17. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
18. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

### **Перечень программного обеспечения, информационных технологий**

По изучаемому предмету необходимо использовать электронный ресурс кафедры.

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы офисного пакета Windows 7, Microsoft office 2010 standard, Антивирус Kaspersky Endpoint security стандартный.

### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ 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.

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

Оформляется отдельным документом как приложение к рабочей программе.

### **Паспорт компетенций**

Оформляется отдельным документом.



**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 преддипломной практике

направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия

Майский, 2018



## 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 модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<i>ОПК-1</i>	<i>Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</i>	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> возможности и особенности применения информационных технологий для использования в анализе и синтезе систем автоматизированного управления технологическим процессом		Устный опрос	Вопросы к зачету
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> четко и предметно формулировать свои пользовательские требования к компьютерной технологии для получения сведений об электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройствах и соответствующих датчиках и исполнительных механизмах.		Устный опрос	Вопросы к зачету
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> приемами работы телекоммуникационных технологий		Устный опрос	Вопросы к зачету
<i>ПК-4</i>	<b>Способность осуществлять сбор и анализ исходных</b>	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> виды стандартов и состав обязательных требований государственных и межгосу-		Устный опрос	Вопросы к зачету

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	данных для расчета и проектирования		государственных стандартов, применяемых в Российской Федерации			
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> формулировать и оформлять требования к точности в конструкторских документах		Устный опрос	Вопросы к зачету
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками определения номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов		Устный опрос	Вопросы к зачету
<b>ПК-5</b>	<b>Готовность к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов</b>	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> стадии, технологии и последовательность процессов проектирования; методики и подходы к определению предельных состояний технических объектов; современные методы определения напряженно-деформированного состояния; размерности основных величин и их пересчет в различных системах		Устный опрос	Вопросы к зачету
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи различного типа с использованием основных законов		Устный опрос	Вопросы к зачету

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
			механики; применять методы математического анализа и моделирования; проводить исследования рабочих и технологических процессов машин			
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методиками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования; навыками определения параметров рабочих и технологических процессов машин, методами наблюдения и эксперимента		Устный опрос	Вопросы к зачету
<b>ПК-6</b>	<i>Способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы</i>	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> методы анализа и синтеза механизмов различных типов; основные характеристики типовых механизмов; критерии и эксплуатационные параметры, определяющие работоспособность и качество машин и механизмов		Устный опрос	Вопросы к зачету
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи проектирования; применять методы математического анализа и моделирования; применять критерии работоспо-		Устный опрос	Вопросы к зачету

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
			собности машин и механизмов			
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками проектирования технических средств; навыками использования информационных технологий при проектировании машин		Устный опрос	Вопросы к зачету
<b>ПК-7</b>	<i>Готовность и способность к участию в проектировании новой техники и технологии</i>	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> методы анализа и синтеза механизмов различных типов; основные характеристики типовых механизмов; критерии и эксплуатационные параметры, определяющие работоспособность и качество машин и механизмов		Устный опрос	Вопросы к зачету
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи проектирования; применять методы математического анализа и моделирования; применять критерии работоспособности машин и механизмов		Устный опрос	Вопросы к зачету
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками проектирования технических средств; навыками использования информационных технологий при проектировании машин		Устный опрос	Вопросы к зачету

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-8	<i>Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок</i>	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> требования, предъявляемые к топливу, смазочным материалам и специальным жидкостям; свойства, ассортимент, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения; правила сбора отработанных масел для регенерации; технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с моторными топливами, смазочными материалами и специальными жидкостями; мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при использовании топлив, смазочных материалов и технических жидкостей.		Устный опрос	Вопросы к зачету
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> технически грамотно подбирать сорта и марки моторного топлива и смазочных материалов при эксплуатации техники; проводить контроль качества моторного топлива и смазочных материалов; организовать вы-		Устный опрос	Вопросы к зачету

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
			полнение мероприятий по сбору отработанных масел для регенерации.			
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть навыками:</b> определения основных показателей качества смазочных материалов и технических жидкостей с помощью приборов, подбора марок и сортов смазочных масел и технических жидкостей для конкретных видов техники		Устный опрос	Вопросы к зачету
ПК-9	<i>Способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования</i>	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> производственные процессы ремонта сельскохозяйственной техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве: <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные технологические процессы восстановления деталей машин;</li> <li>- влияние режимов обработки на показатели качества ремонта изделий;</li> <li>- технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и оборудо-</li> </ul>		Устный опрос	Вопросы к зачету

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
			<p>вания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования;</li> <li>- методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы;</li> </ul>			
		Второй этап (продвинутый уровень)	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать рациональные способы восстановления деталей;</li> <li>- разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин.</li> </ul>		Устный опрос	Вопросы к зачету
		Третий этап (высокий уровень)	<p><b>Владеть:</b></p> <p>методами оценки качества ремонта машин и оборудования</p>		Устный опрос	Вопросы к зачету
<i>ПК-10</i>	<i>Способность использовать современные методы монтажа, наладки</i>	Первый этап (пороговой уровень)	<p><b>Знать:</b></p> <p>основные понятия и определения автоматизации, общие свойства автоматиче-</p>		Устный опрос	Вопросы к зачету

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	<i>машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами</i>		ских систем; принципы и основные технологические решения, используемые для автоматизации мобильных и стационарных сельскохозяйственных установок;			
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> классифицировать технические средства автоматизации; оперировать количественными характеристиками надежности		Устный опрос	Вопросы к зачету
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть :</b> методами расчета надежности автоматических систем сельскохозяйственного назначения; методами анализа и синтеза автоматических систем		Устный опрос	Вопросы к зачету



Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-11	<i>Способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции</i>	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: методы, виды и средства измерений, применяемых в аграрном секторе, и их возможности		Устный опрос	Вопросы к зачету
		Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: проводить измерения, обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности изготовления деталей и изделий		Устный опрос	Вопросы к зачету
		Третий этап (высокий уровень)	Владеть: приемами использования справочной литературы и стандартов; навыками оформления графической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.		Устный опрос	Вопросы к зачету
ПК-12	<i>Способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области</i>	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: сущность и основные принципы организации работы по внедрению научных исследований и		Устный опрос	Вопросы к зачету

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	<i>организации и нормирования труда</i>		основы патентоведения.			
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения.		Устный опрос	Вопросы к зачету
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками организации групповой и коллективной деятельности для достижения общих целей трудового коллектива		Устный опрос	Вопросы к зачету
<b>ПК-13</b>	<i>Способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ</i>	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать</b> основы управления качеством ремонта машин и оборудования.		Устный опрос	Вопросы к зачету
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь</b> выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.		Устный опрос	Вопросы к зачету

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть</b> основами проектирования технологических процессов восстановления деталей и сборочных единиц машин и оборудования		Устный опрос	Вопросы к зачету
<i>ПК-14</i>	<i>Способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности</i>	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> о порядке оформления и сдачи проектной документации; о методах определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений		Устный опрос	Вопросы к зачету
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений.		Устный опрос	Вопросы к зачету

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса.		Устный опрос	Вопросы к зачету
<i>ПК-15</i>	<i>Готовность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия</i>	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> законодательные документы, регламентирующие учетную и экономическую политику в сельском хозяйстве; сущность интенсификации и эффективности производства, характеризующие их показатели; теорию и практику хозяйственного и внутрихозяйственного расчета и экономического стимулирования сельскохозяйственного производства; кооперацию и межхозяйственную интеграцию в АПК; организационные формы сельскохозяйственных предприятий и		Устный опрос	Вопросы к зачету

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
			особенности их деятельности; методы экономического анализа и систему показателей, характеризующих состояние и развитие отраслей животноводства, хозяйственную деятельность сельскохозяйственного предприятия и его подразделений			
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> решать насущные проблемы и задачи сельского хозяйства; анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне; использовать источники экономической, социальной, управленческой информации; устанавливать степень влияния различных факторов на результаты деятельности сельскохозяйственного предприятия и его подраз-		Устный опрос	Вопросы к зачету

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
			делений			
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; основами информационно-аналитической деятельности и способностью их применить в профессиональной сфере		Устный опрос	Вопросы к зачету

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
<b>ОПК -1</b>	<i>способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</i>	<i>Нет готовности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</i>	<i>Может частично осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных.</i>	<i>Есть готовность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате.</i>	<i>Есть готовность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</i>
	<b>Знать:</b> -возможности и особенности применения информационных технологий для использования в анализе и синтезе систем автоматизированного управления технологическим процессом	Не знает возможности и особенности применения информационных технологий для использования в анализе и синтезе систем автоматизированного управления технологическим процессом	Имеет представления об возможностях применения информационных технологий для использования в анализе и синтезе систем автоматизированного управления технологическим процессом	Знает возможности применения информационных технологий для использования в анализе и синтезе систем автоматизированного управления технологическим процессом	Знает возможности и особенности применения информационных технологий для использования в анализе и синтезе систем автоматизированного управления технологическим процессом
	<b>Уметь:</b>	Не может четко и	Допускает ошибки при	Умеет формулировать	Может четко и пред-

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	-четко и предметно формулировать свои пользовательские требования к компьютерной технологии для получения сведений об электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройствах и соответствующих датчиках и исполнительных механизмах.,	предметно формулировать свои пользовательские требования к компьютерной технологии для получения сведений об электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройствах и соответствующих датчиках и исполнительных механизмах	формулировании требований к компьютерной технологии для получения сведений об электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройствах и соответствующих датчиках и исполнительных механизмах	свои пользовательские требования к компьютерной технологии для получения сведений об электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройствах и соответствующих датчиках и исполнительных механизмах	метно формулировать свои пользовательские требования к компьютерной технологии для получения сведений об электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройствах и соответствующих датчиках и исполнительных механизмах
	<b>Владеть:</b> - приемами работы телекоммуникационных технологий	Не владеет приемами работы телекоммуникационных технологий	Слабо владеет приемами работы телекоммуникационных технологий	Владеет приемами работы телекоммуникационных технологий	Бегло владеет приемами работы телекоммуникационных технологий. Может проводить вариантный анализ.
<b>ПК-4</b>	<b>Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования</b>	<b>Не способен самостоятельно осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования</b>	<b>Частично способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования</b>	<b>Владеет навыками для выполнения сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования</b>	<b>Свободно владеет навыками выполнения сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования</b>
	<b>Знать:</b> виды стандартов и состав обязательных	Не знает основные виды стандартов и состав	Может частично изложить названия основ-	Знает основные требования стандартов и ча-	Свободно излагает основные положения



Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	требований государственных и межгосударственных стандартов, применяемых в Российской Федерации	обязательных требований государственных и межгосударственных стандартов, применяемых в Российской Федерации	ных положений некоторых видов стандартов и частично состав обязательных требований государственных и межгосударственных стандартов, применяемых в Российской Федерации	стично состав обязательных требований государственных и межгосударственных стандартов, применяемых в Российской Федерации	стандартов и состав обязательных требований государственных и межгосударственных стандартов, применяемых в Российской Федерации
	<b>Уметь:</b> формулировать и оформлять требования к точности в конструкторских документах	Не умеет формулировать и оформлять требования к точности в конструкторских документах	Умеет частично формулировать и оформлять требования к точности в конструкторских документах	Умеет формулировать и оформлять требования к точности в конструкторских документах	Свободно формулирует, правильно выполняет расчет и оформляет требования к точности в конструкторских документах
	<b>Владеть:</b> навыками определения номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов	Не владеет навыками определения номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов	Частично владеет навыками определения номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов	Уверенно владеет навыками определения номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов	Свободно владеет навыками определения номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов
<b>ПК-5</b>	<b>Готовность к участию в проектировании технических средств и технологических про-</b>	<b>Не способен самостоятельно проектировать отдельные элементы технических</b>	<b>Частично способен самостоятельно проектировать отдельные элементы технических</b>	<b>Владеет навыками самостоятельного проектирования отдельных элементов</b>	<b>Свободно владеет навыками проектирования отдельных элементов техниче-</b>

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	цессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	средств и технологических процессов.	средств и технологических процессов.	технических средств и технологических процессов. <i>Частично</i> умеет объединять отдельные элементы в системы технических средств.	ских средств и их систем
	<i>Знать:</i> стадии, технологии и последовательность процессов проектирования; методики и подходы к определению предельных состояний технических объектов; современные методы определения напряженно-деформированного состояния; размерности основных величин и их пересчет в различных системах	Не знает основные стадии, технологии и последовательность процессов проектирования; методики и подходы к определению предельных состояний технических объектов. Не знает размерности основных величин и их пересчет в различных системах	Может изложить содержание основных стадий, технологий и последовательность процессов проектирования. Имеет представление об основных методах определения напряженно-деформированного состояния. Знает размерности основных величин в системе СИ	Знает содержание основных стадий, технологий и последовательность процессов проектирования и их взаимосвязь. Имеет представление о современных методах определения напряженно-деформированного состояния. Знает размерности основных величин и порядок их пересчет в различных системах	Свободно излагает стадии, технологий и последовательность процессов проектирования в их взаимосвязи. Знает современные методы определения напряженно-деформированного состояния. Знает размерности основных величин и порядок их пересчет в различных системах
	<i>Уметь:</i> решать ситуационные задачи различного типа с исполь-	Не умеет решать типовые ситуационные задачи проектирования	Умеет решать типовые ситуационные задачи проектирования. Ча-	Способен решать ситуационные задачи проектирования сред-	Способен самостоятельно решать ситуационные задачи раз-

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	зованием основных законов механики; применять методы математического анализа и моделирования; проводить исследования рабочих и технологических процессов машин	с использованием основных законов механики; не умеет применять методы математического анализа и моделирования	стично умеет применять методы математического анализа и моделирования при исследовании и проектировании рабочих и технологических процессов машин	ней сложности с использованием основных законов механики. Умеет применять методы математического анализа и моделирования при исследовании и проектировании технических средств и технологических процессов	личного типа с использованием основных законов механики; применять методы математического анализа и моделирования; проводить исследования рабочих и технологических процессов машин
	<b>Владеть:</b> методиками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования; навыками определения параметров рабочих и технологических процессов машин, методами наблюдения и эксперимента	Не владеет методиками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования, навыками определения параметров рабочих и технологических процессов машин, методами наблюдения и эксперимента.	Частично владеет методиками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования. Может использовать простейшие методы определения параметров рабочих и технологических процессов машин, элементарные методы наблюдения и эксперимента	Уверенно владеет основными методиками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования. Обладает навыками определения параметров рабочих и технологических процессов машин, методами наблюдения и эксперимента	Свободно владеет методиками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования. Обладает навыками определения параметров рабочих и технологических процессов машин, методами наблюдения и эксперимента, свободно выступает в дискуссии и аргументированно защищает принятые решения.

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
<b>ПК-6</b>	<i>Способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы</i>	<i>Не способен использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы</i>	<i>Способен использовать информационные технологии для осуществления элементарных операций проектировании машин и организации их работы.</i>	<i>Владеет навыками самостоятельного использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы</i>	<i>Свободно владеет навыками выбора и использования информационных технологии при проектировании машин и организации их работы</i>
	<b>Знать:</b> методы анализа и синтеза механизмов различных типов; основные характеристики типовых механизмов; критерии и эксплуатационные параметры, определяющие работоспособность и качество машин и механизмов	Не знает основные характеристики типовых механизмов; критерии и эксплуатационные параметры, определяющие работоспособность и качество машин и механизмов. Не имеет представления об информационных технологиях и программных средствах проектирования машин	Может изложить основные методы анализа и синтеза механизмов различных типов; основные характеристики типовых механизмов; критерии их работоспособности и эксплуатационные параметры. Знает основные информационные технологии и программные средства проектирования	Знает содержание методов анализа и синтеза механизмов различных типов; основные характеристики типовых механизмов; критерии и эксплуатационные параметры, определяющие работоспособность и качество машин и механизмов. Знает широкий спектр информационных технологий и программных средств проектирования	Свободно излагает содержание методов анализа и синтеза механизмов различных типов; критерии и эксплуатационные параметры, определяющие работоспособность и качество машин и механизмов. Знает особенности различных информационных технологий и программных средств проектирования
	<b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи проектирования; применять	Не умеет решать ситуационные задачи проектирования с исполь-	Умеет решать типовые ситуационные задачи проектирования с ис-	Способен решать ситуационные задачи проектирования сред-	Способен самостоятельно решать ситуационные задачи раз-

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	методы математического анализа и моделирования; применять критерии работоспособности машин и механизмов	зованием информационных технологий; применять методы математического анализа и моделирования	пользованием информационных технологий. Частично умеет применять методы математического анализа и моделирования при исследовании и проектировании рабочих и технологических процессов машин	ней сложности с использованием с использованием информационных технологий. Умеет применять методы математического анализа и моделирования с использованием критериев работоспособности машин и механизмов	личного типа с использованием с использованием информационных технологий; применять методы математического анализа и моделирования; проводить исследования рабочих и технологических процессов машин
	<b>Владеть:</b> навыками проектирования технических средств; навыками использования информационных технологий при проектировании машин	Не владеет навыками проектирования технических средств с использованием информационных технологий	Частично владеет навыками проектирования технических средств с использованием информационных технологий в каком-либо программном средстве проектирования	Уверенно владеет основными навыками проектирования технических средств с использованием информационных технологий в различных программных средствах проектирования	Свободно владеет навыками проектирования технических средств; навыками использования информационных технологий при проектировании машин, свободно выступает в дискуссии и аргументировано защищает принятые решения.
<b>ПК-7</b>	<i>Готовность и способность к участию в проектировании новой</i>	<i>Не способен самостоятельно проектировать отдельные эле-</i>	<i>Частично способен самостоятельно проектировать отдельные</i>	<i>Владеет навыками самостоятельного проектирования отдель-</i>	<i>Свободно владеет навыками проектирования отдельных эле-</i>

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	<i>техники и технологии</i>	<i>менты технических средств и технологических процессов.</i>	<i>элементы технических средств и технологических процессов.</i>	<i>ных элементов технических средств и технологических процессов. Частично умеет объединять отдельные элементы в системы технических средств.</i>	<i>ментов технических средств и их систем</i>
	<b>Знать:</b> методы анализа и синтеза механизмов различных типов; основные характеристики типовых механизмов; критерии и эксплуатационные параметры, определяющие работоспособность и качество машин и механизмов	Не знает основные характеристики типовых механизмов; критерии и эксплуатационные параметры, определяющие работоспособность и качество машин и механизмов	Может изложить содержание базовых методов анализа и синтеза типовых механизмов; основные характеристики типовых механизмов;	Знает содержание методов анализа и синтеза механизмов различных типов; основные характеристики типовых механизмов; основные критерии и эксплуатационные параметры, определяющие работоспособность и качество машин и механизмов	Свободно излагает критерии и эксплуатационные параметры, определяющие работоспособность и качество машин и механизмов, методы анализа и синтеза механизмов различных типов
	<b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи проектирования; применять методы математического анализа и моделирования; применять критерии работоспособности машин и механизмов	Не умеет решать типовые ситуационные задачи проектирования с использованием основных законов механики; не умеет применять методы математического анализа и	Умеет решать типовые ситуационные задачи проектирования. Частично умеет применять методы математического анализа и моделирования при исследовании и проекти-	Способен решать ситуационные задачи проектирования средней сложности с использованием основных законов механики. Умеет применять критерии работоспособности	Способен самостоятельно решать ситуационные задачи проектирования различного типа; применять методы математического анализа и моделирования; проводить исследова-

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	механизмов	моделирования	работы рабочих и технологических процессов машин	управления машинами и механизмами	применения критериев работоспособности машин и механизмов
	<b>Владеть:</b> навыками проектирования технических средств; навыками использования информационных технологий при проектировании машин	Не владеет навыками проектирования технических средств; навыками использования информационных технологий при проектировании машин	Частично владеет методиками навыками проектирования технических средств; может использовать простейшие методы определения параметров рабочих и технологических процессов машин, элементарные навыки использования информационных технологий при проектировании машин	Уверенно владеет основными методиками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования. Обладает навыками проектирования технических средств. Уверенно использует информационные технологии при проектировании машин	Свободно владеет навыками проектирования технических средств; навыками использования информационных технологий при проектировании машин, свободно выступает в дискуссии и аргументированно защищает принятые решения.
<b>ПК-8</b>	<i>Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок</i>	<i>Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок не сформирована.</i>	<i>Частично владеет готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок</i>	<i>В основном владеет готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок</i>	<i>В полном объеме владеет готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок</i>

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	<b>Знать:</b> требования, предъявляемые к топливу, смазочным материалам и специальным жидкостям; свойства, ассортимент, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения; правила сбора отработанных масел для регенерации; технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с моторными топливами, смазочными материалами и специальными жидкостями; мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при использовании топлив, смазочных	<b>Не знает:</b> требования, предъявляемые к топливу, смазочным материалам и специальным жидкостям; свойства, ассортимент, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения; правила сбора отработанных масел для регенерации; технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с моторными топливами, смазочными материалами и специальными жидкостями; мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при использовании топлив, смазочных	<b>Частично знает:</b> требования, предъявляемые к топливу, смазочным материалам и специальным жидкостям; свойства, ассортимент, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения; правила сбора отработанных масел для регенерации; технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с моторными топливами, смазочными материалами и специальными жидкостями; мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при использовании топлив, смазочных	<b>Знает в основном:</b> требования, предъявляемые к топливу, смазочным материалам и специальным жидкостям; свойства, ассортимент, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения; правила сбора отработанных масел для регенерации; технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с моторными топливами, смазочными материалами и специальными жидкостями; мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при использовании топлив, смазочных	<b>Самостоятельно способен обосновать:</b> требования, предъявляемые к топливу, смазочным материалам и специальным жидкостям; свойства, ассортимент, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения; правила сбора отработанных масел для регенерации; технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с моторными топливами, смазочными материалами и специальными жидкостями; мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при использова-



Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	материалов и технических жидкостей.	материалов и технических жидкостей.	материалов и технических жидкостей.	материалов и технических жидкостей.	нии топлив, смазочных материалов и технических жидкостей.
	<b>Уметь:</b> технически грамотно подбирать сорта и марки моторного топлива и смазочных материалов при эксплуатации техники; проводить контроль качества моторного топлива и смазочных материалов; организовать выполнение мероприятий по сбору отработанных масел для регенерации.	<b>Не умеет:</b> технически грамотно подбирать сорта и марки моторного топлива и смазочных материалов при эксплуатации техники; проводить контроль качества моторного топлива и смазочных материалов; организовать выполнение мероприятий по сбору отработанных масел для регенерации.	<b>Частично умеет:</b> технически грамотно подбирать сорта и марки моторного топлива и смазочных материалов при эксплуатации техники; проводить контроль качества моторного топлива и смазочных материалов; организовать выполнение мероприятий по сбору отработанных масел для регенерации.	<b>Умеет:</b> технически грамотно подбирать сорта и марки моторного топлива и смазочных материалов при эксплуатации техники; проводить контроль качества моторного топлива и смазочных материалов; организовать выполнение мероприятий по сбору отработанных масел для регенерации.	<b>Самостоятельно способен:</b> технически грамотно подбирать сорта и марки моторного топлива и смазочных материалов при эксплуатации техники; проводить контроль качества моторного топлива и смазочных материалов; организовать выполнение мероприятий по сбору отработанных масел для регенерации.
	<b>Владеть навыками:</b> определения основных показателей качества смазочных материалов и технических жидкостей с помощью приборов,	<b>Не владеет навыками:</b> определения основных показателей качества смазочных материалов и технических жидкостей с помощью приборов,	<b>Частично владеет навыками:</b> определения основных показателей качества смазочных материалов и технических жидкостей	<b>В основном владеет навыками:</b> определения основных показателей качества смазочных материалов и технических жидкостей	<b>В полном объёме владеет навыками:</b> определения основных показателей качества смазочных материалов и технических жидкостей

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	подбора марок и сортов смазочных масел и технических жидкостей для конкретных видов техники	подбора марок и сортов смазочных масел и технических жидкостей для конкретных видов техники	с помощью приборов, подбора марок и сортов смазочных масел и технических жидкостей для конкретных видов техники	с помощью приборов, подбора марок и сортов смазочных масел и технических жидкостей для конкретных видов техники	с помощью приборов, подбора марок и сортов смазочных масел и технических жидкостей для конкретных видов техники
ПК-9	<i>Способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования</i>	<i>Не сформирована способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования</i>	<i>Частично сформирована способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования</i>	<i>Владеет способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования</i>	<i>Свободно владеет способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования</i>
	<b>Знать:</b> производственные процессы ремонта сельскохозяйственной техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве; - основные технологические процессы восстановления деталей	<b>Не знает</b> - производственные процессы ремонта сельскохозяйственной техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве; - основные технологические процессы восстановления деталей	<b>Частично знает</b> - производственные процессы ремонта сельскохозяйственной техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве; - основные технологические процессы восстановления деталей	<b>Знает</b> производственные процессы ремонта сельскохозяйственной техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве; - основные технологические процессы восстановления деталей	<b>В полном объеме знает</b> производственные процессы ремонта сельскохозяйственной техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве; - основные технологические процессы восстановления деталей

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	<p>машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- влияние режимов обработки на показатели качества ремонта изделий;</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>машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- влияние режимов обработки на показатели качества ремонта изделий;</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>машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- влияние режимов обработки на показатели качества ремонта изделий;</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>машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- влияние режимов обработки на показатели качества ремонта изделий;</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>машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- влияние режимов обработки на показатели качества ремонта изделий;</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>
	<b>Уметь:</b>	<b>Не умеет</b>	<b>Частично умеет</b>	<b>Умеет</b>	<b>В полном объеме умеет</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать рациональные способы восстановления деталей;</li> <li>- разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать рациональные способы восстановления деталей;</li> <li>- разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать рациональные способы восстановления деталей;</li> <li>- разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать рациональные способы восстановления деталей;</li> <li>- разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать рациональные способы восстановления деталей;</li> <li>- разрабатывать технологическую документацию на восстановление</li> </ul>

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	сборочных единиц и машин.	сборочных единиц и машин.	сборочных единиц и машин.	сборочных единиц и машин.	ние деталей, ремонт сборочных единиц и машин.
	<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>В полном объеме владеет</b> методами оценки качества ремонта машин и оборудования
<b>ПК-10</b>	<i>Способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами</i>	<i>Нет готовности использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами</i>	<i>Есть частичная готовность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами</i>	<i>Есть готовность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами</i>	<i>Есть готовность на основе анализа вариантов использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами</i>
	<b>Знать:</b> основные понятия и определения автоматики; общие свойств	Не знает основные понятия и определения автоматики	Знает основные понятия и определения автоматики; общие свойств автоматических	Знает основные понятия и определения автоматики; общие свойств автоматических	Знает основные понятия и определения автоматики; общие свойств автоматических систем

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	автоматических систем; принципы и основные технологические решения, используемые для автоматизации мобильных и стационарных сельскохозяйственных установок;		систем. Не знает принципы и основные технологические решения, используемые для автоматизации мобильных и стационарных сельскохозяйственных установок;	систем Знает принципы и основные технологические решения, используемые для автоматизации мобильных и стационарных сельскохозяйственных установок;	Знает принципы и основные технологические решения, используемые для автоматизации мобильных и стационарных сельскохозяйственных установок и тенденции развития
	<b>Уметь:</b> классифицировать технические средства автоматики; оперировать количественными характеристиками надежности	Не умеет классифицировать технические средства автоматики; Не умеет оперировать количественными характеристиками надежности	Умеет классифицировать технические средства автоматики; Не умеет оперировать количественными характеристиками надежности	Умеет классифицировать технические средства автоматики; Умеет оперировать количественными характеристиками надежности	Умеет классифицировать технические средства автоматики; Умеет оперировать количественными характеристиками надежности на основе информационных систем
	<b>Владеть :</b> методами расчета надёжности автоматических систем сельскохозяйственного назначения; методами анализа и синтеза автоматических систем	Не владеет методами расчета надёжности автоматических систем сельскохозяйственного назначения; Не владеет методами анализа и синтеза автоматических систем	Не владеет методами расчета надёжности автоматических систем сельскохозяйственного назначения; Не владеет методами анализа и синтеза автоматических систем	Владеет методами расчета надёжности автоматических систем сельскохозяйственного назначения; Владеет методами анализа и синтеза автоматических систем	Не владеет методами расчета надёжности автоматических систем сельскохозяйственного назначения; Не владеет методами анализа и синтеза автоматических систем на основе математических

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
					моделей
<b>ПК-10</b>	<b>способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции</b>	<b>Не способен самостоятельно использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции</b>	<b>Частично способен использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции</b>	<b>Владеет навыками применения технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции</b>	<b>Свободно владеет навыками применения технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции</b>
	<b>Знать:</b> методы, виды и средства измерений, применяемых в аграрном секторе, и их возможности	Не знает основные методы, виды и средства измерений, применяемых в аграрном секторе, и их возможности	Может изложить содержание основных требований основных методов, указать основные виды и средства измерений, применяемых в аграрном секторе, и их возможности	Знает основные методы, виды и средства измерений, применяемых в аграрном секторе, и их возможности	Свободно применяет методы, виды и средства измерений, используемые в аграрном секторе, и знает их возможности
	<b>Уметь:</b> проводить измерения, обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности изготовления деталей и изделий	Не умеет проводить измерения, обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности изготовления деталей и изделий	Умеет частично проводить измерения, обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности изготовления деталей и изделий	Уверенно проводит измерения, обрабатывает результаты измерений и частично оценивает погрешности изготовления деталей и изделий	Свободно проводит измерения, обрабатывает результаты измерений и оценивает погрешности изготовления деталей и изделий
	<b>Владеть:</b> приемами использования спра-	Не владеет приемами использования спра-	Частично владеет приемами использования	Уверенно владеет приемами использования	Свободно владеет приемами использова-

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	вочной литературы и стандартов; навыками оформления графической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.	вочной литературы и стандартов; навыками оформления графической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.	справочной литературы и стандартов; навыками оформления графической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.	справочной литературы и стандартов; навыками оформления графической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.	ния справочной литературы и стандартов; навыками оформления графической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.
<b>ПК-11</b>	<i>способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции</i>	<i>Не способен самостоятельно использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции</i>	<i>Частично способен использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции</i>	<i>Владеет навыками применения технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции</i>	<i>Свободно владеет навыками применения технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции</i>
	Знать: методы, виды и средства измерений, применяемых в аграрном секторе, и их возможности	Не знает основные методы, виды и средства измерений, применяемых в аграрном секторе, и их возможности	Может изложить содержание основных требования основных методов, указать основные виды и средства измерений, применяемых в аграрном секторе, и их возможности	Знает основные методы, виды и средства измерений, применяемых в аграрном секторе, и их возможности	Свободно применяет методы, виды и средства измерений, используемые в аграрном секторе, и знает их возможности
	Уметь: проводить измерения, обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности	Не умеет проводить измерения, обрабатывать результаты измерений и оценивать по-	Умеет частично проводить измерения, обрабатывать результаты измерений и оценивать	Уверенно проводит измерения, обрабатывает результаты измерений и частично оценивает	Свободно проводит измерения, обрабатывает результаты измерений и оценивает по-

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	изготовления деталей и изделий	грешности изготовления деталей и изделий	погрешности изготовления деталей и изделий	погрешности изготовления деталей и изделий	грешности изготовления деталей и изделий
	Владеть: приемами использования справочной литературы и стандартов; навыками оформления графической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.	Не владеет приемами использования справочной литературы и стандартов; навыками оформления графической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.	Частично владеет приемами использования справочной литературы и стандартов; навыками оформления графической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.	Уверенно владеет приемами использования справочной литературы и стандартов; навыками оформления графической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.	Свободно владеет приемами использования справочной литературы и стандартов; навыками оформления графической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.
<b>ПК-12</b>	<b>Способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда</b>	<b>Способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда не сформирована</b>	<b>Частично владеет способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда</b>	<b>Владеет способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда</b>	<b>Свободно владеет способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда</b>
	<b>Знать:</b> сущность и основные принципы организации работы по внедрению научных исследований и основы патентования.	Допускает грубые ошибки при воспроизводстве основных принципов организации работы по внедрению научных исследований и основы патентования.	Может изложить сущность и основные принципы организации работы по внедрению научных исследований и основы патентования.	Знает принципы организации сущность и основные принципы организации работы по внедрению научных исследований и основы патентования.	Аргументировано излагает сущность и основные принципы организации работы по внедрению научных исследований и основы патентования.



Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
		ния.			
	<b>Уметь:</b> применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения.	Не умеет применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения.	Частично умеет применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения.	Способен находить и применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения.	Способен самостоятельно применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения.
	<b>Владеть:</b> навыками организации групповой и коллективной деятельности для достижения общих целей трудового коллектива	Не владеет навыками организации групповой и коллективной деятельности для достижения общих целей трудового коллектива	Частично владеет навыками организации групповой и коллективной деятельности для достижения общих целей трудового коллектива	Владеет навыками организации групповой и коллективной деятельности для достижения общих целей трудового коллектива	Свободно владеет навыками организации групповой и коллективной деятельности для достижения общих целей трудового коллектива
ПК-13	<i>Способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ</i>	<i>Не сформирована способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ</i>	<i>Частично сформирована способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ</i>	<i>Сформирована способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ</i>	<i>В полном объеме сформирована способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ</i>
	<b>Знать</b> основы управления качеством ремонта машин и оборудования.	<b>Не знает</b> основы управления качеством ремонта машин и оборудования.	<b>Частично знает</b> основы управления качеством ремонта машин и оборудования.	<b>Знает</b> основы управления качеством ремонта машин и оборудования.	<b>В полном объеме знает</b> основы управления качеством ремонта машин и оборудования.
	<b>Уметь</b>	<b>Не умеет</b>	<b>Частично умеет</b>	<b>Умеет</b>	<b>Хорошо умеет</b>

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.	выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.	выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.	выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.	выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.
	<b>Владеть</b> основами проектирования технологических процессов восстановления деталей и сборочных единиц машин и оборудования	<b>Не владеет</b> основами проектирования технологических процессов восстановления деталей и сборочных единиц машин и оборудования	<b>Частично владеет</b> основами проектирования технологических процессов восстановления деталей и сборочных единиц машин и оборудования	<b>Владеет</b> основами проектирования технологических процессов восстановления деталей и сборочных единиц машин и оборудования	<b>В полном объеме владеет</b> основами проектирования технологических процессов восстановления деталей и сборочных единиц машин и оборудования
<b>ПК-14</b>	<b>Способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности</b>	<b>Способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности не сформирована</b>	<b>Частично владеет способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности</b>	<b>Владеет способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности</b>	<b>Свободно владеет способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности</b>
	<b>Знать:</b> о порядке оформления и сдачи проектной документации; о методах определения эффек-	Не знает о порядке оформления и сдачи проектной документации; о методах определения эффективности	Частично знает о порядке оформления и сдачи проектной документации; о методах определения эффек-	Знает о порядке оформления и сдачи проектной документации; о методах определения эффективности	В полном объеме знает о порядке оформления и сдачи проектной документации; о методах определения эффек-

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	тивности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений	капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений	тивности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений	капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений	тивности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений.
	<b>Уметь:</b> рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений.	Не умеет рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений.	Частично умеет рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений.	Умеет рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений.	Способен самостоятельно рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений.
	<b>Владеть:</b> навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса.	Не владеет навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса.	Частично владеет навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса.	Владеет навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса.	Свободно владеет навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса.
<i>ПК-15</i>	<i>Готовность систе-</i>	<i>Готовность систе-</i>	<i>Частично владеет</i>	<i>Владеет готовностью</i>	<i>Свободно владеет го-</i>

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	<i>материзовать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия</i>	<i>материзовать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия не сформирована</i>	<i>готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия не сформирована</i>	<i>систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия</i>	<i>товностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия</i>
	<b>Знать:</b> законодательные документы, регламентирующие учетную и экономическую политику в сельском хозяйстве; сущность интенсификации и эффективности производства, характеризующие их показатели; теорию и практику хозяйственного и внутрихозяйственного расчета и экономического стимулирования сельскохозяйственного производства; кооперацию и межхозяй-	Не знает законодательные документы, регламентирующие учетную и экономическую политику в сельском хозяйстве; сущность интенсификации и эффективности производства, характеризующие их показатели; теорию и практику хозяйственного и внутрихозяйственного расчета и экономического стимулирования сельскохозяйственного производства; кооперацию и межхозяй-	Частично знает законодательные документы, регламентирующие учетную и экономическую политику в сельском хозяйстве; сущность интенсификации и эффективности производства, характеризующие их показатели; теорию и практику хозяйственного и внутрихозяйственного расчета и экономического стимулирования сельскохозяйственного производства; кооперацию и межхозяй-	Знает законодательные документы, регламентирующие учетную и экономическую политику в сельском хозяйстве; сущность интенсификации и эффективности производства, характеризующие их показатели; теорию и практику хозяйственного и внутрихозяйственного расчета и экономического стимулирования сельскохозяйственного производства; кооперацию и межхозяйственную ин-	В полном объеме законодательные документы, регламентирующие учетную и экономическую политику в сельском хозяйстве; сущность интенсификации и эффективности производства, характеризующие их показатели; теорию и практику хозяйственного и внутрихозяйственного расчета и экономического стимулирования сельскохозяйственного производства; кооперацию и межхозяй-

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	ственную интеграцию в АПК; организационные формы сельскохозяйственных предприятий и особенности их деятельности; методы экономического анализа и систему показателей, характеризующих состояние и развитие отраслей животноводства, хозяйственную деятельность сельскохозяйственного предприятия и его подразделений	ственную интеграцию в АПК; организационные формы сельскохозяйственных предприятий и особенности их деятельности; методы экономического анализа и систему показателей, характеризующих состояние и развитие отраслей животноводства, хозяйственную деятельность сельскохозяйственного предприятия и его подразделений	ственную интеграцию в АПК; организационные формы сельскохозяйственных предприятий и особенности их деятельности; методы экономического анализа и систему показателей, характеризующих состояние и развитие отраслей животноводства, хозяйственную деятельность сельскохозяйственного предприятия и его подразделений	теграцию в АПК; организационные формы сельскохозяйственных предприятий и особенности их деятельности; методы экономического анализа и систему показателей, характеризующих состояние и развитие отраслей животноводства, хозяйственную деятельность сельскохозяйственного предприятия и его подразделений	ственную интеграцию в АПК; организационные формы сельскохозяйственных предприятий и особенности их деятельности; методы экономического анализа и систему показателей, характеризующих состояние и развитие отраслей животноводства, хозяйственную деятельность сельскохозяйственного предприятия и его подразделений
	<b>Уметь:</b> решать насущные проблемы и задачи сельского хозяйства; анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне; исполь-	Не умеет решать насущные проблемы и задачи сельского хозяйства; анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне; использовать	Частично умеет решать насущные проблемы и задачи сельского хозяйства; анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне; использовать	Умеет решать насущные проблемы и задачи сельского хозяйства; анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне; использовать источники	Способен самостоятельно решать насущные проблемы и задачи сельского хозяйства; анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне; ис-

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
	звать источники экономической, социальной, управленческой информации; устанавливать степень влияния различных факторов на результаты деятельности сельскохозяйственного предприятия и его подразделений	источники экономической, социальной, управленческой информации; устанавливать степень влияния различных факторов на результаты деятельности сельскохозяйственного предприятия и его подразделений	источники экономической, социальной, управленческой информации; устанавливать степень влияния различных факторов на результаты деятельности сельскохозяйственного предприятия и его подразделений	экономической, социальной, управленческой информации; устанавливать степень влияния различных факторов на результаты деятельности сельскохозяйственного предприятия и его подразделений	пользовать источники экономической, социальной, управленческой информации; устанавливать степень влияния различных факторов на результаты деятельности сельскохозяйственного предприятия и его подразделений
	<b>Владеть:</b> способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; основами информационно-аналитической деятельности и способностью их применить в профессиональной сфере	Не владеет способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; основами информационно-аналитической деятельности и способностью их применить в профессиональной сфере	Частично владеет способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; основами информационно-аналитической деятельности и способностью их применить в профессиональной сфере	Способен использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; основами информационно-аналитической деятельности и способностью их применить в профессиональной сфере	Свободно владеет способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; основами информационно-аналитической деятельности и способностью их применить в профессиональной сфере

### **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. Приведите общие сведения о предприятии, основные показатели работы предприятия за последние несколько лет.
11. Приведите виды продукции, выпускаемой на предприятии, и перечень услуг, оказываемых предприятием, и дайте их характеристику.
12. Перечислите технологические процессы, связанные с производством продукции на предприятии, в т. ч. процессы изготовления и сборки деталей машин.
13. Назовите оборудование, связанное с технологическим процессом производства продукции. Перечислите технологическую оснастку для оборудования.
14. Перечислите и дайте характеристику видам технологической документации, применяемой в технологическом процессе производства продукции на 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.

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

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию 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. Дайте характеристику производственных помещений и площадок предприятия (план мастерской с размещением оборудования и т.п.). Дайте анализ обеспеченности площадями и оборудованием.
11. Структура управления штатными сотрудниками предприятия, обеспеченность кадрами. Какие требования предъявляются к персоналу?
12. Опишите состояние экологической безопасности и охраны труда на предприятии. Приведите основные показатели (при наличии).

##### **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. Сущность аргодуговой сварки, наплавки, её преимущества, недостатки и область применения.
12. Изложите общую схему технологического процесса восстановления деталей железением. Каково назначение обезжиривания и травления?
13. Методы организации труда на ремонтном предприятии.
14. Нормирование работ на металлорежущих станках. Порядок расчета норм времени.
15. Расскажите об этапах и содержании работ, выполненных в период прохождения производственной технологической практики.
16. Какие практические навыки и умения вы приобрели при прохождении производственной практики?
17. Сформулируйте выводы и предложения по результатам прохождения практики (предложения должны содержать конкретные задачи, направленные на совершенствование технологических процессов, связанных с изготовлением и сборкой деталей машин).

#### **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.

#### **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.

**Итоговый контроль по практике – дифференцированный 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 количество баллов (100 баллов);
- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий не значительные 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 количества 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

### Порядок подготовки отчета по практике

По итогам преддипломной практики студентом составляется письменный отчет по разработанной на кафедре форме. Цель отчета – показать степень освоения практических навыков, полученных во время прохождения производственной практики, умения читать, понимать и заполнять производственно-технологическую документацию (инструктажи по технике безопасности).

Отчет по форме, разработанной на кафедре, выполняется в печатном виде, в том числе и индивидуальные задания, являющиеся его составной частью, и сдается для регистрации на кафедру «Технический сервис».

Отчет должен быть напечатан с применением печатающих устройств ПК в соответствии с требованиями ЕСКД. Текст отчета набирается в текстовом редакторе со следующими установками: размер бумаги – А4 (210×297); поля страницы (см) верхнее – 1,5, нижнее – 2, правое – 1, левое – 3; стиль – обычный; шрифт – Times New Roman, размер – 14; междустрочный интервал – полуторный; режим выравнивания – по ширине; расстановка переносов – автоматическая. Выполненный отчет о производственной практике должен содержать:

1 Краткая характеристика предприятия (подразделения).

- 2 Анализ производственно-технологической базы предприятия (подразделения).
- 3 Производственно-технологические процессы, выполняемые при проведении работ (по индивидуальному заданию).
- 4 Требования безопасности при проведении работ (по индивидуальному заданию).
- 5 Работа, выполненная на практике (дневник прохождения практики).

В первом разделе должны быть отражены основные сведения о предприятии (подразделении) (название, дата и место образования, структура управления, виды выпускаемой продукции, услуги, географическое положение и т.д.) и производственно-технологических процессах, связанных с выпускаемой продукцией.

Во втором разделе анализируется производственно-технологическая база предприятия (подразделения). Приводится производственное оборудование, технологическая оснастка, задействованное в выпуске продукции или в других видах деятельности организации, а также производственные площади, склады сырья, готовой продукции.

В третьем разделе приводится анализ производственно-технологических процессов, осуществляемых на предприятии, связанных прямо с выпускаемой продукцией и сопутствующими технологическими процессами.

В четвертом разделе даются инструкции по технике безопасности при выполнении технологических процессов, связанных с производством продукции предприятия (подразделения) или общие требования БЖ в случае отсутствия их по каким-либо причинам в организации.

Для анализа производственных и технологических процессов, кроме рекомендуемых источников следует использовать материалы и нормативно-техническую документацию предприятия, а также специальную литературу по рассматриваемой тематике.

Пятый раздел основной части заполняется по типовой форме из приложения в методических указаниях. Содержание данной формы выписывается из дневника производственно-технологической практики, приложенному к отчету в виде тетради, заполненной в производственных условиях от руки, в период прохождения практики по аналогичной форме приложения 3 методических указаний производственной практики с печатью предприятия и росписью ответственного лица на предприятии, и раскрывается более широко по видам работ, с указанием на литературные источники, интернет ресурсы и использованием фото материалов практики.

В разделе «Выводы и предложения» приводятся основные результаты анализа, приведенного в отчете, и формулируются предложения по совершенствованию технологии (механической обработки, сборки с.-х. машин и орудий, технологии обслуживания, технологии производства продукции).

В тех случаях, когда специфика производства не позволяет применить предложенную структуру выполнения основной части отчета, допускается внесение изменения в порядок и ее содержание, что указывается руководителем в индивидуальном задании.

В отчете, наряду с фактическими данными, излагаются личные наблюдения, выводы, предложения, направленные на совершенствование технологических процессов, связанных с изготовлением или сборкой деталей машин.

В приложения отчета выносятся производственная характеристика. Производственная характеристика включает характеристику студента, проходящего практику, руководителем практики от предприятия. Руководитель практики от предприятия оценивает деятельность студента в период прохождения практики и дает рекомендацию по оценке производственной практики.