

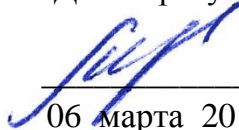
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета заочного обучения

 Э.Г. Мухамадиев

06 марта 2017 г.

Кафедра «Эксплуатация машинно-тракторного парка»

Рабочая программа дисциплины

**Б3.Б.01**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА, ВКЛЮЧАЯ ПОДГОТОВКУ  
К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ**

Направление подготовки **23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и  
комплексов**

Профиль **Сервис транспортных и технологических машин и оборудования**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **заочная**

Челябинск  
2017

Рабочая программа «Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 14.12.2015 г. № 1470. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению подготовки **23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**, профиль – **Сервис транспортных и технологических машин и оборудования**.

Настоящая рабочая программа составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель: кандидат технических наук, доцент кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка, доцент К.В. Глемба

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка»  
01 марта 2017 г. (протокол № 01).

Зав. кафедрой «Эксплуатация машинно-тракторного парка», доктор технических наук, доцент

Р.М. Латыпов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»  
01 марта 2017 г. (протокол № 01).

Зав. кафедрой «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие», к.т.н., доцент

Н.Т. Хлызов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Технологии и механизация животноводства и инженерная графика»  
01 марта 2017 г. (протокол № 01).

Зав. кафедрой «Технологии и механизация животноводства и инженерная графика», д.т.н., профессор

Н.С. Сергеев

Рабочая программа одобрена методической комиссией инженерно-технологического факультета  
01 марта 2017 г. (протокол № 05).

Председатель методической комиссии факультета заочного обучения, кандидат технических наук, доцент

А.Н. Козлов

Директор Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения .....	4
2.	Используемые сокращения .....	4
3.	Цель и задачи государственной итоговой аттестации.....	5
4.	Результаты освоения ОПОП ВО .....	5
4.1.	Виды профессиональной деятельности выпускников .....	5
4.2.	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения ОПОП ВО .....	7
4.3.	Этапы формирования компетенций.....	10
5.	Формы, объем и сроки выполнения государственной итоговой аттестации .....	30
6.	Организация работы государственной экзаменационной комиссии .....	30
7.	Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации .....	31
8.	Порядок подготовки и процедура защиты выпускной квалификационной ра- боты .....	31
8.1.	Выполнение выпускной квалификационной работы .....	31
8.2.	Порядок подготовки к защите выпускной квалификационной работы ....	33
8.3.	Процедура защиты выпускной квалификационной работы .....	34
8.4.	Порядок размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе .....	36
8.5.	Рекомендуемая литература для выполнения выпускной квалификационной работы .....	36
8.6.	Материально-техническое обеспечение выполнения и защиты выпуск- ной квалификационной работы .....	37
8.7.	Оценочные средства выпускной квалификационной работы .....	39
9.	Проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов .....	92
10.	Права обучающихся на апелляцию .....	93
11.	Лист регистрации изменений .....	95

## 1. Общие положения

Программа «Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты» (ГИА) определяет процедуру организации и порядок проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе высшего образования (ОПОП ВО) направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриат), профиль «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования».

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон Российской Федерации «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу законодательных актов (отдельных положений законодательных актов) Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 23 июля 2013 года № 185-ФЗ);

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 января 2014 г. № 63 «О внесении изменений в перечни специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061»;

- Приказ Минобрнауки России от 14 декабря 2015 года №1470 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата);

- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 (ред. от 09.02.2016 г.) "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры";

- Приказ Минобрнауки России от 09.02.2016 г. № 86 "О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. N 636";

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Локальные нормативные акты и документы системы менеджмента качества федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет».

## 2. Используемые сокращения

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ГИА** – государственная итоговая аттестация;

**ГЭ** – государственный экзамен;

**ГЭК** - государственная экзаменационная комиссия;

**ОК** – общекультурные компетенции;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП ВО** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

**ПК** – профессиональные компетенции.

### 3. Цель и задачи ГИА

Цель ГИА – определение соответствия результатов и качества освоения обучающимися (далее обучающиеся, выпускники) ОПОП ВО требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачами ГИА являются:

- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности;
- оценка уровня сформированности у обучающегося необходимых компетенций для профессиональной деятельности.

### 4. Результаты освоения ОПОП ВО

#### 4.1. Виды профессиональной деятельности выпускников

Видами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования» являются:

- экспериментально-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- сервисно-эксплуатационная.

Бакалавр по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

**а) экспериментально-исследовательская деятельность:**

изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

участие в составе коллектива исполнителей в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности;

анализ в составе коллектива исполнителей состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;

создание в составе коллектива исполнителей моделей, позволяющих прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности;

разработка в составе коллектива исполнителей планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности;

участие в составе коллектива исполнителей в анализе, синтезе и оптимизации процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции и услуг с применением проблемно-ориентированных методов;

информационный поиск и анализ информации по объектам исследований;

техническое, организационное обеспечение и реализация исследований;

участие в составе коллектива исполнителей в анализе результатов исследований и разработке предложений по их внедрению;

участие в составе коллектива исполнителей в выполнении опытно-конструкторских работ;

участие в составе коллектива исполнителей в обосновании и применении новых информационных технологий.

**б) производственно-технологическая деятельность:**

организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

контроль за соблюдением технологической дисциплины;

обслуживание транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования;

организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования;

участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки строительства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

реализация мер экологической безопасности;

организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;

проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;

разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;

проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.

**в) сервисно-эксплуатационная деятельность:**

обеспечение эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин и транспортного оборудования, используемого в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;

проведение в составе коллектива исполнителей испытаний и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспорта и транспортного оборудования;

выбор оборудования и агрегатов для замены в процессе эксплуатации транспорта, транспортного оборудования, его элементов и систем;

участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования;

организация безопасного ведения работ по монтажу и наладке транспорта и транспортного оборудования;

проведение маркетингового анализа потребности в сервисных услугах при эксплуатации транспортных средств и транспортного оборудования различных форм собственности;

организация работы с клиентами;

надзор за безопасной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

разработка в составе коллектива исполнителей эксплуатационной документации;

организация в составе коллектива исполнителей экспертиз и аудита при проведении сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, услуг и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

подготовка и разработка в составе коллектива исполнителей сертификационных и лицензионных документов;

выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.

## 4.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения ОПОП ВО

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приёмы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)

готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-10).

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК 1);

владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК 2);

готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественно-научных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК 3);

готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК 4).

Выпускник программы бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр», должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

**производственно-технологическая деятельность:**

готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7);

способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8);

способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9);

способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-10);

способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю (ПК-11);

владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12);

владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-13);

способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14);

владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности (ПК-15);

способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-16);

готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-17);

**экспериментально-исследовательская деятельность:**

способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-18)

способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-19);

способностью к выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приёмо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-20);

готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-21);

готовностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства (ПК-22);

**сервисно-эксплуатационная деятельность:**

владением знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны (ПК-37);

способностью организовать технический осмотр текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);

способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-39);



способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-40);

способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-41);

способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе новых материалов и средств диагностики (ПК-42);

владением знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования (ПК-43);

способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки их использования (ПК-44);

готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-45).

### 4.3. Этапы формирования компетенций

Компетенция	Этап	Показатели сформированности	
<p>ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p>	Базовый	Знания	о философских, научных и религиозных картинах мироздания, о многообразии форм человеческого знания, о соотношении знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, об особенностях функционирования знания в современном обществе; о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологии; о проблемах, перспективах развития современной цивилизации; о философских, научных и религиозных картинах мироздания, о многообразии форм человеческого знания, о соотношении знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, об особенностях функционирования знания в современном обществе; о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологии; о проблемах, перспективах развития современной цивилизации; о духовных ценностях, их назначении в творчестве и повседневной жизни, об условиях формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры и окружающей среды
		Умения	творчески размышлять о насущных проблемах бытия; ориентироваться в многообразии ценностей человеческого существования; творчески размышлять о насущных проблемах бытия; ориентироваться в многообразии ценностей человеческого существования
		Навыки	оперирования основными категориями философии; общелогическими и философскими методами познания; основными категориями философии; общелогическими и философскими методами познания
	Продвинутый	Знания	не формируется
		Умения	не формируется
		Навыки	не формируется
<p>ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>	Базовый	Знания	основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире; об основных источниках исторического знания и методах работы с ними; основные направления, проблемы, теории и концепции исторического знания; движущие силы исторического процесса, место человека в историческом процессе; основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире; об основных источниках исторического знания и методах работы с ними; основные направления, проблемы, теории и концепции исторического знания, движущие силы исторического процесса, место человека в историческом процессе
		Умения	анализировать и оценивать историческую информацию; логически мыслить, оперировать историческими понятиями и категориями; работать с разноплановыми источниками; осмысливать события, явления и процессы в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения; анализировать и оценивать историческую информацию; логически мыслить, оперировать историческими понятиями и категориями; работать с разноплановыми источниками; осмысливать события, явления и процессы в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения
		Навыки	анализа исторических источников, работы с исторической картой; аргументированного изложения собственной точки зрения; публичной речи, ведения дискуссий и полемики; навыками подготовки и оформления творческой аналитической работы (реферата) на основе изучения исторических источников и литературы; основными историческими понятиями; навыками анализа исторических источников, работы с исторической картой; навыками аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, ведения дискуссий и полемики; навыками подготовки и оформления творческой аналитической работы (реферата) на основе изучения исторических источников и литературы
	Продвинутый	Знания	не формируется
		Умения	не формируется
		Навыки	не формируется
ОК-3	Базовый	Знания	содержание основных понятий и категорий в экономической теории; содержание основных понятий и категорий в экономике; экономические основы производства и ресурсы предприятия; ключевые проблемы макроэкономики; основы современной теории налогов и налогообложения,

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности			закономерности развития налоговой системы России, основные направления налоговой политики Российской Федерации; права, обязанности налогоплательщиков и налоговых органов; ответственность налогоплательщиков за нарушения налогового законодательства; способы отражения хозяйственных операций и механизм формирование бухгалтерских проводок по учету фактов хозяйственной жизни; основы документирования хозяйственных операций; сущность банков и их роль в экономике; содержание основных понятий и категорий в экономике; экономические основы производства и ресурсы предприятия; ключевые проблемы макроэкономики; методы исследования рыночных ситуаций и рыночных отношений; системы экономических отношений в отрасли; принципы, способы и методы оценки активов, инвестиционных проектов и организаций, теоретические и практические подходы к определению источников и механизмов обеспечения конкурентного преимущества организации; принципы организации операционной деятельности; экономические категории, раскрывающие сущность экономики отраслей АПК, законодательные и правовые акты, регламентирующие деятельность агропромышленного комплекса; экономические категории, раскрывающие сущность экономики отраслей АПК, законодательные и правовые акты, регламентирующие деятельность агропромышленного комплекса
		Умения	использовать основные понятия и категории в экономической теории; применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории; анализировать основные экономические показатели работы фирмы; выявлять проблемы экономического характера при анализе на микро-и макроуровне; производить расчеты по исчислению налоговых платежей; анализировать структуру налоговых поступлений; отражать документально факты хозяйственной жизни; формировать бухгалтерские проводки по учету активов и источников формирования имущества; разрабатывать документацию организации; анализировать структуру пассивных и активных операций банка; применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории; анализировать основные экономические показатели работы фирмы; выявлять проблемы экономического характера при анализе на микро-и макроуровне; выявлять проблемы экономического характера; определять приоритетные направления развития АПК и инвестиционной и инновационной деятельности предприятий; собирать и анализировать исходные данные, необходимые для экономического анализа предприятий отраслей АПК
		Навыки	навыками проведения экономического анализа в различных сферах деятельности; сбора, обработки и анализа экономических данных современными методами; методологией исчисления, взимания и уплаты действующих в настоящее время налогов и сборов в Российской Федерации; методологией расчета основных показателей, характеризующих финансовую деятельность предприятия; систематической работы с учебной и справочной литературой по экономической проблематике; умениями применить теоретические знания для оценки актуальных экономических процессов; методикой расчета наиболее важных коэффициентов и экономических показателей; навыками формирования бухгалтерских проводок по учету источников и итогам инвентаризации и финансовых обязательств организации; специальной экономической терминологией; навыками самостоятельного освоения новыми знаниями и способами переноса полученных знаний и умений в новые экономические условия; методами экономического анализа предприятий отраслей АПК и разработки методик определения эффективности агропромышленного производства в различных сферах жизнедеятельности; методами экономического анализа предприятий отраслей АПК и разработки методик определения эффективности агропромышленного производства в различных сферах жизнедеятельности
	Продвинутый	Знания	основы экономических понятий в области бухгалтерского учета и банковского дела, для решения профессиональных задач в различных сферах жизнедеятельности; нормативно – правовые акты в сфере экономики
		Умения	использовать основные экономические законы и понятия для решения профессиональных задач; собирать и анализировать исходные данные
		Навыки	навыками применения методов бухгалтерского учета и приемами: первичного наблюдения; стоимостного измерения; группировки; обобщения данных в бухгалтерской отчетности для различных сфер жизнедеятельности; методологией расчета основных социально – экономических показателей
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Базовый	Знания	основные нормативные правовые документы, регулирующие имущественные, трудовые, семейные и другие правоотношения; основы правовых знаний в различных сферах деятельности
		Умения	использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности; использовать нормативно-правовые акты в практической деятельности
		Навыки	навыками целостного подхода к анализу проблем общества; навыками принятия решений и совершения юридических действий в соответствии с законом
	Продвинутый	Знания	не формируются
		Умения	не формируются
		Навыки	не формируются
ОК-5	Базовый	Знания	основы иностранного языка; лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; базовые теоретические понятия лингвистики, культуры речи, риторики; коммуникативные качества речи

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		Умения	анализировать и оценивать социально-коммуникативную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; оперировать базовыми понятиями лингвистики, культуры речи, риторики; грамотно строить письменную и устную речь
		Навыки	иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками аргументации, ведения дискуссии и полемики; способностью к коммуникации в профессиональной сфере; нормами современного русского языка; приёмами и навыками коммуникативной деятельности
		Знания	не формируется
	Продвинутый	Умения	не формируется
		Навыки	не формируется
		Знания	не формируется
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Базовый	Знания	основные теории, понятия и модели социологии, институты, принципы, нормы, действие которых призвано обеспечить функционирование общества, взаимоотношения между людьми, обществом и государством
		Умения	анализировать социологические явления, логически мыслить, оперировать социологическими понятиями и категориями, применять понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности
		Навыки	навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, ведения дискуссий и полемики, навыками анализа социологических явлений, методами социологических исследований
	Продвинутый	Знания	не формируется
		Умения	не формируется
		Навыки	не формируется
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Базовый	Знания	способы самостоятельного приобретения новых знаний, умений, навыков для личностного и профессионального развития; основные понятия и правила самоорганизации; структуру и основные нормативные документы ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ; основные понятия и определения в области эксплуатации подвижного состава; роль, структура и функциональные обязанности инженерно-технической службы; развитие, современное состояние и классификацию наземного транспорта; особенности использования подвижного состава в сельскохозяйственном производстве; влияние подвижного состава на окружающую среду; социальную специфику развития
		Умения	развивать навыки самообразования; применять методы и средства самопознания, самоанализа и самооценки поведения; самостоятельно выполнять поиск научно-технической литературы, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности; самостоятельно выполнять поиск научно-технической литературы, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности; работать с разноплановыми источниками, осуществлять эффективный поиск информации и критику источников, применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции
		Навыки	навыками самостоятельного приобретения знаний в непрофессиональной и профессиональной деятельности; способами и приемами самоорганизации и самоуправления; способностью к самоорганизации и самообразованию в профессиональной деятельности; самостоятельно выполнять поиск научно-технической литературы, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности; навыками анализа источников информации, навыками подготовки и оформления творческой аналитической работы на основе изучения разных источников
	Продвинутый	Знания	основные понятия и определения в области эксплуатации подвижного состава; роль, структуру и функциональные обязанности инженерно-технической службы
		Умения	самостоятельно выполнять поиск научно-технической литературы, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности
		Навыки	способностью к самоорганизации и самообразованию в профессиональной деятельности
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Базовый	Знания	понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; знать основы физической культуры и здорового образа жизни; ценности физической культуры; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры; факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие; принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; методические основы физического воспитания, основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности; основные требования к уровню его психофизической подготовки к конкретной профессиональной деятельности; влияние условий и характера труда специалиста на выбор содержания производственной физической культуры, направленного на повышение производительности труда
		Умения	применять систему теоретических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств; оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире; придерживаться здорового образа жизни; самостоятельно поддерживать и развивать физические качества в процессе прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды

	Продвинутый	Навыки	методикой самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных, жизненных и профессиональных целей; различными современными понятиями в области физической культуры; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами допустимой двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени; методами самостоятельного выбора системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п) качеств. Необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий
		Знания	не формируется
		Умения	не формируется
		Навыки	не формируется
ОК-9 способностью использовать приёмы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Базовый	Знания	научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; основные техногенные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных человека и природную среду, методы защиты от них; механизм токсического воздействия вредных веществ, транспортного происхождения, а также комбинированного действия факторов; теоретические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
		Умения	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий; использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала в условиях чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий; пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания; применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; оказать необходимую первую медицинскую помощь в условиях чрезвычайных ситуаций
		Навыки	способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную контрольно-измерительную технику и технологии; приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Продвинутый	Знания	методы оценки и контроля современных систем управления электрооборудованием автомобиля
		Умения	осуществлять поиск неисправностей современных систем управления электрооборудованием автомобиля
		Навыки	навыками оценки технического состояния современных систем управления электрооборудованием автомобиля
	ОК-10 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Базовый	Знания
Умения			пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания; применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; планировать и разрабатывать мероприятия по повышению электрической безопасности персонала и населения; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией
Навыки			законодательными и правовыми актами в области безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов; методами обеспечения безопасности среды обитания; навыками методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; средствами и методами повышения электробезопасности систем электрооборудования объектов; практическими приемами оказания первой помощи при поражении электрическим током
Продвинутый		Знания	о методах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Умения	защищать производственный персонал и население от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Навыки	методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе		Базовый	Знания

информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		Умения	использовать для решения прикладных задач основные понятия компьютерной графики и моделирования; проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; осуществлять решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; решать задачи маркетинга, а также прогнозировать последствия реализации решений в маркетинге; применять контрольно-измерительную аппаратуру для контроля качества продукции и технологических процессов
		Навыки	опытом создания сборочных единиц машин в графических пакетах AutoCAD и Компас; владеть навыками проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; решением задач маркетинга при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов исходя из сложившихся условий хозяйствования; навыками: проведения измерений для контроля качества продукции и технологических процессов
	Продвинутый	Знания	не формируется
		Умения	не формируется
Навыки		не формируется	
ОПК-2 владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Базовый	Знания	вычислительные методы исследований; требования агротехники к системе машин при возделывании сельскохозяйственных культур; основы эксплуатации технических средств в сельском хозяйстве
		Умения	в составе коллектива исполнителей выполнять вычислительные исследования; применять современные технологии производства сельскохозяйственной продукции; оценивать состояние и прогнозировать развитие ресурсосберегающих технологических и технических решений
		Навыки	навыками в составе коллектива исполнителей выполнять вычислительные исследования; оценки качества выполнения технологических операций в растениеводстве; наладки, регулировки машин и поддержания режимов механизированных процессов
	Продвинутый	Знания	принципы работы, технические характеристики и основные конструктивных решения узлов и агрегатов, Т и ТТМО в сельскохозяйственной отрасли; принципиальные компоновочные схемы Т и ТТМО; кинематику и динамику движения Т и ТТМО; рабочие процессы агрегатов и систем, основные показатели эксплуатационных свойств Т и ТТМО с.-х. отрасли; оценочные показателей эффективности использования Т и ТТМО различных типов в с.-х. отрасли; основы теории расчета Т и ТТМО, определяющих их эксплуатационно-технологические свойства; конструкции и регулировочные параметры основных моделей Т и ТТМО; методики и оборудования для испытаний Т и ТТМО; влияния режимов работы и технического состояния Т и ТТМО на окружающую среду; основные направлений и тенденций совершенствования Т и ТТМО; требования к эксплуатационным свойствам Т и ТТМО; должен знать основные понятия в области производственной эксплуатации транспортно-технологических машин и закономерности изменения их технико-экономических показателей в растениеводстве; 5 основных законов земледелия, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности
		Умения	использовать Т и ТТМО с высокими показателями эффективности в конкретных условиях сельскохозяйственного производства; выполнять основные регулировочные операции и проверки соответствия Т и ТТМО, их узлов и агрегатов техническим условиям; определять причин отклонения рабочих параметров от нормальных, а также причины возникновения неисправностей в узлах и механизмах Т и ТТМО; рассчитывать основные параметры Т и ТТМО; осваивать и запускать в работу новые образцы Т и ТТМО; оценивать эксплуатационные качества Т и ТТМО по справочным данным и характеристикам; проводить стендовые и эксплуатационных испытаний новых и отремонтированных Т и ТТМО; обоснованно, по технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные транспортно-технологические виды агрегатов, режимы их использования и определять потребное количество машин; использовать основные законы земледелия в профессиональной деятельности
		Навыки	основами управления механизмами Т и ТТМО; навыками организации эксплуатации и технического обслуживания Т и ТТМО; методикой расчета основных параметров Т и ТТМО; методикой обучения персонала устройству и особенностям эксплуатации новых конструкций Т и ТТМО; применения методик расчета по оценке эффективности использования машин и решения инженерных задач в области производственной эксплуатации машин; описания основных законов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности
ОПК-3 готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и эконо-	Базовый	Знания	экономические основы производства и ресурсы предприятия для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; основные понятия и методы математики, которые необходимы для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; экономические основы производства и ресурсы предприятия для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; проблемы по диагностированию систем и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли; принципы организации операционной деятельности, основные методы и инструменты управления операционной деятельностью; основные физические законы, явления и процессы, которые используются для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; основные методы и инструменты управления операционной деятельно-

мических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов			стью организации; особенности обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; требования работоспособности деталей и узлов машин; основные законы термодинамики и теплообмена; систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных); основы строения механизмов, методы кинематического и динамического анализа, способы статистической и динамической балансировки роторов и механизмов, методы ограничения неравномерности хода машин, методы кинематического анализа кулачковых механизмов; основные расчетные формулы, алгоритмы расчетов элементов конструкций на прочность, которые используются для решения инженерных задач; проблемы инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов
		Умения	формулировать и решать технические и технологические проблемы эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с экономической точки зрения; применять систему фундаментальных знаний математики для идентификации, формулирования и решения типовых технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; формулировать и решать технические и технологические проблемы эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с экономической точки зрения; решать проблемы по диагностированию и анализу причин неисправностей отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; определять приоритетные направления развития АПК и инвестиционной и инновационной деятельности предприятий, определять уровень специализации и концентрации производства с учетом развития рыночных отношений; использовать основные для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; определять уровень специализации и концентрации производства с учетом развития рыночных отношений; учитывать региональные особенности и условия развития; обслуживать и ремонтировать техническое и технологическое оборудование и транспортные коммуникации; выполнять расчеты типовых деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами; : навыками решения инженерных задач; использовать основные законы термодинамики и теплообмена; применять систему фундаментальных знаний для формулирования технических и технологических проблем эксплуатации; производить структурный, кинематический и динамический анализ механизма, определять момент инерции маховых масс и среднюю мощность двигателя для привода механизма, произвести анализ и проектирование кулачкового механизма; оценивать полученные результаты с точки зрения их правдоподобия, экономичности и надежности при решении инженерных задач; решать проблемы инструментального и визуального контроля качества топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировать режимы их использования
		Навыки	алгоритмом принятия решений технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с экономической точки зрения, а также методикой расчета экономических показателей и коэффициентов; построения математических моделей инженерных задач для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; алгоритмом принятия решений технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с экономической точки зрения, а также методикой расчета экономических показателей и коэффициентов; навыками решения проблемы использования диагностического оборудования при оценке технического состояния машин; специальной экономической терминологией, навыками самостоятельного освоения новыми знаниями и способами переноса полученных знаний и умений в новые экономические условия; навыками использования основных физических законов, явлений и процессов для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; методами анализа деятельности предприятий АПК; методиками определения эффективности агропромышленного производства; обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; навыками описания основных законов термодинамики и теплообмена; навыками решения технических и технологических проблем эксплуатации; основными методами анализа механизмов; навыками практического использования методов расчета конструкций на прочность при решении инженерных задач; решения проблем инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировать режимы их использования
	Продвинутый	Знания	основные законы и принципы теоретической механики, на которых основаны действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения задач по эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; основы строения механизмов, методы кинематического и динамического анализа, способы статистической и динамической балансировки роторов и механизмов, методы ограничения неравномерности хода машин, основы теории трения и расчета коэффициента полезного действия механизмов, методы кинематического анализа кулачковых и зубчатых механизмов, основы теории зубчатого зацепления; основные химические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности
		Умения	использовать основные законы и методы теоретической механики в профессиональной деятельности и для решения задач по эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; производить структурный, кинематический и динамический анализ механизма, определять момент инерции маховых масс и среднюю мощность двигателя для привода механизма, произвести анализ и проектирование кулачкового механизма, определять передаточное отношение зубчатых передач, проектировать зубчатые зацепления цилиндрических колес, определять коэффициент полезного действия системы механизмов; использовать основные химические законы в профессиональной деятельности

		Навыки	методами моделирования и анализа механических систем используемых при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; основными методами анализа и синтеза механизмов; описания основных химических законов, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности
ОПК-4 готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Базовый	Знания	основные логические методы и методологические положения теории систем системного анализа; структуру биосферы; экосистем; взаимоотношения организма и среды; глобальные проблемы окружающей среды; основные принципы охраны окружающей среды и методы рационального природопользования; эко защитные технику и технологии; основы экологического права; вопросы профессиональной ответственности в области защиты окружающей среды; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды
		Умения	анализировать и прогнозировать эффекты и последствия реализуемой и планируемой деятельности технических и технологических систем; прогнозировать последствия профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; проводить контроль уровня негативных воздействий на окружающую среду на соответствие нормативным требованиям; организовывать элементы природоохранной деятельности на предприятиях и в организациях по профилю профессиональной деятельности
		Навыки	методами экологического анализа
	Продвинутый	Знания	не формируется
		Умения	не формируется
		Навыки	не формируется
ПК-7 готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	Базовый	Знания	конструкции и регулировочные параметры основных моделей Т и ТТМО; методики и оборудования для испытаний Т и ТТМО; влияния режимов работы и технического состояния Т и ТТМО на окружающую среду; основные направлений и тенденций совершенствования Т и ТТМО; требования к эксплуатационным свойствам Т и ТТМО
		Умения	рассчитывать основные параметры Т и ТТМО; осваивать и запускать в работу новые образцы Т и ТТМО; оценивать эксплуатационные качества Т и ТТМО по справочным данным и характеристикам; проводить стендовые и эксплуатационных испытаний новых и отремонтированных Т и ТТМО
		Навыки	методикой расчета основных параметров Т и ТТМО; методикой обучения персонала устройству и особенностям эксплуатации новых конструкций Т и ТТМО
	Продвинутый	Знания	структуру и основные нормативные документы ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ; основные понятия и определения в области эксплуатации подвижного состава; роль, структуру и функциональные обязанности инженерно-технической службы; структуру и основные правила пользования НБ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ; состав электронных ресурсов НБ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, их структуру и назначение; алгоритм поиска информации в электронных полнотекстовых и библиографических базах данных; историю развития, современное состояние наземного транспорта, его основные характеристики и недостатки при его использовании ; о порядке разработки транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации; основные логистические процессы в области транспортных потоков, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности; транспортные и транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию; классификации, устройства и принципов действия электрических, электронных систем Т и ТТМО отрасли; характеристики функциональных узлов и элементов; типовые узлы и устройства, их унификации и взаимозаменяемости; основные технологии по профилю производственного подразделения
		Умения	самостоятельно выполнять поиск научно-технической литературы, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности; пользоваться справочно-поисковым аппаратом НБ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ: системой каталогов, картотек, автоматизированными базами данных; использовать информационные ресурсы НБ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ в образовательном и научном процессах; выявлять недостатки в использовании наземного транспорта для проведения исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов ; разрабатывать транспортные и транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию; использовать основные понятия для решения прикладных задач; разрабатывать транспортные и транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию; выполнять технические измерения электрических параметров Т и ТТМО, пользоваться современными измерительными средствами; выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов Т и ТТМО; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; применять технологические приемы по профилю производственного подразделения
		Навыки	способностью к самоорганизации и самообразованию в профессиональной деятельности; навыками самостоятельного и грамотного поиска информации в различных источниках, предоставляемых библиотекой; знаниями об электронно-библиотечных системах и других электронных информационных ресурсах; навыками анализа причин недостатков в использовании транспортных и транспортно-технологических машин; навыками разработки транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации; навыками анализа основных



			логистических операций и методами принятия оптимальных решений; навыками разработки транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации; управлением основными Т и ТТМО; навыками организации эксплуатации и технического обслуживания машин; методикой расчета основных параметров Т и ТТМО; методикой обучения новых конструкций Т и ТТМО; навыками выполнения отдельных операций ТО и ТР по профилю производственного подразделения
ПК-8 способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Базовый	Знания	возможности программных средств компьютерной графики и моделирования; методы выполнения эскизов и технических чертежей и неразъемных соединений; методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения
		Умения	использовать для решения прикладных задач основные понятия компьютерной графики и моделирования; использовать для решения прикладных задач основные понятия начертательной геометрии и инженерной графики
		Навыки	опытом создания трёхмерных моделей и выполнения технических чертежей деталей; опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин
	Продвинутый	Знания	виды и приёмы разметки; виды обработки на токарном и сверлильном станках; возможности программных средств компьютерной графики и моделирования
		Умения	читать чертежи и выполнять разметку для выполнения слесарных, токарных и сверлильных работ; использовать для решения прикладных задач основные понятия компьютерной графики и моделирования
		Навыки	навыками выполнения эскизов деталей и использования графической технической документации; опытом создания трёхмерных моделей и выполнения технических чертежей деталей и сборочных единиц машин в графических пакетах AutoCAD и Компас
ПК-9 способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	Базовый	Знания	основные понятия и определения в области научного исследования
		Умения	выполнять в составе коллектива исполнителей исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов
		Навыки	теоретическими основами моделирования при выполнении научных исследований
	Продвинутый	Знания	металлы и сплавы, применяемые для изготовления рабочих инструментов и деталей и способы их обработки; историю развития, современное состояние наземного транспорта, его основные характеристики и недостатки при его использовании; порядок проведения исследований и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов
		Умения	обоснованно выбирать материал и назначать его обработку для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали; выявлять недостатки в использовании наземного транспорта для проведения исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов; проводить исследование и моделирование транспортных и транспортно-технологических процессов при испытаниях СХМ и оборудования.
		Навыки	обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали; навыками анализа причин недостатков в использовании транспортных и транспортно-технологических машин; иметь навыки применять методы и способы моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов при полевых испытаниях машин
ПК-10 способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	Базовый	Знания	современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; строение и свойства материалов; типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения
		Умения	оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения
		Навыки	методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; методами исследований рабочих и технологических процессов машин
	Продвинутый	Знания	теоретические основы электрической безопасности с учетом нормативно-технических вопросов; основные эксплуатационные характеристики, классификацию и требования, предъявляемые к ТСМ используемых в транспортных и транспортно-технологических машин; основы теории расчета, конструирования деталей и узлов общемашиностроительного применения при выборе материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости; строение и свойства материалов; номенклатуру сервисного оборудования; основные конструктивные особенности и технические характеристики сервисного оборудования; основные эксплуатационные свойства ТСМ и закономерности их изменения с учетом эксплуатации транспортно-технологических машин; классификацию и устройство тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин

		Умения	пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; обоснованно выполнять расчеты по выбору наиболее эффективных технических средств для нефтехозяйства; анализировать конструктивно – технологические свойства детали при выборе материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости; выбирать материалы в зависимости от назначения конструкций; организовывать техническую эксплуатацию сервисного оборудования; обоснованно выполнять расчеты по выбору наиболее эффективных технических средств для нефтехозяйства и проектировать процессы обеспечения ТСМ автотранспортных предприятий; выполнять операции по ТО и устранению неисправностей в процессе эксплуатации тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники, выполнять регулировки узлов и агрегатов
		Навыки	навыками использования электротехнических средств ; навыками борьбы со всеми видами потерь ТСМ, оказания первичной медицинской помощи ; навыками применения основных методов расчета элементов конструкций машин при выборе материала для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости; методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; методиками расчетов по определению трудоемкости ремонтно-обслуживающих воздействий, численности обслуживающего персонала, количественного и качественного состава средств обслуживания; навыками контроля учета, приема, выдачи и хранения ТСМ на объектах нефтехозяйства и борьбы со всеми видами потерь ТСМ, оказания первичной медицинской помощи; приемами безопасного вождения колесных и гусеничных машин
ПК-11 способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	Базовый	Знания	способы выполнения работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции
		Умения	выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; применять контрольно-измерительную аппаратуру для контроля качества продукции и технологических процессов
		Навыки	выполнения работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; навыками: проведения измерений для контроля качества продукции и технологических процессов
	Продвинутый	Знания	способы выполнения работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции; методологию проектирования предприятий по эксплуатации ТТМО отрасли; особенности технологического расчета производственных зон и участков; основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий по эксплуатации ТТМО отрасли; вопросы общей планировки предприятий; особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения; вопросы развития ПТБ предприятий в условиях кооперации и специализации производства; основные вопросы в производственном менеджменте, теорию и методы исследования операций в производственном менеджменте; теоретические основы электрической безопасности с учетом нормативно-технических вопросов; основные технологии по профилю производственного подразделения
		Умения	выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; определить износ соединений; ставить технические задачи перспективного развития предприятий; выделять и решать конкретные прикладные задачи в восстановлении работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; применять технологические приемы по профилю производственного подразделения
		Навыки	выполнения работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; расчетами производственной программы технического обслуживания и ремонта, трудоемкости и количества рабочих; расчетами и уметь оптимизировать число постов технического обслуживания и ремонта; расчетами площади производственных и вспомогательных помещений, выбирать правильные планировочные решения отдельных участков, производственного корпуса и генерального плана; способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования; навыками использования электротехнических средств; навыками выполнения отдельных операций ТО и ТР по профилю производственного подразделения

ПК-12 владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Базовый	Знания	основные законы термодинамики и тепломассообмена необходимые при использовании природных ресурсов, энергии материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
		Умения	использовать основные законы термодинамики и тепломассообмена при использовании природных ресурсов, энергии материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
		Навыки	навыками описания основных законов термодинамики и тепломассообмена, на которых основаны принципы использования природных ресурсов, энергии материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	Продвинутый	Знания	направления полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; направления использования природных ресурсов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; сущность и назначение процессов, происходящих в цилиндре ДВС при реализации действительного цикла; закономерности и наиболее эффективные методы превращения химической энергии топлива в работу ДВС, воздействие особенностей силового агрегата и условий его работы на технико-эксплуатационные показатели транспортных и транспортно-технологических машин; задачи, стоящие перед АПК и технологии получения высоких урожаев; классификацию и устройство тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин
		Умения	овладеть знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; использовать природные ресурсы при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; выбирать оптимальные методы организации работы автомобиля, исходя из специфики показателей его силового агрегата, проводить оценочный расчет показателей работы ДВС в специфических условиях эксплуатации или на местных видах топлива; использовать полученные знания при решении инженерных задач в сфере АПК; выполнять операции по ТО и устранению неисправностей
		Навыки	полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; навыками использования природных ресурсов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; навыками проведения регулировочных испытаний ДВС в целях оптимизации показателей двигателя; проверочно-конструкторского расчета и анализа условий работы основных элементов ДВС; методами увеличения плодородия почвы и получения высокой рентабельности; приемами безопасного вождения колесных и гусеничных машин
ПК-13 владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Базовый	Знания	классификацию, перечень, назначение, устройство и работу технологического оборудования; правила безопасной эксплуатации технологического оборудования; основы маркетинга, структуру и методы маркетингового управления, критерии эффективности; основные понятия в области производственной эксплуатации машинно-тракторного парка; закономерности изменения показателей эксплуатационных свойств машин при их использовании в различных технологических процессах растениеводства
		Умения	обосновывать необходимость использования того или иного технологического оборудования; выбрать наиболее рациональное конструктивное решение в соответствии с действующими ГОСТами; анализировать и использовать для решения прикладных задач основные приемы маркетинга, а также прогнозировать последствия реализации решений в маркетинге; по агротехническим и технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные виды агрегатов, режимы их использования, определять потребное количество; на основе имеющегося материала разрабатывать новые технологические процессы и проводить их оценку
		Навыки	основными принципами и последовательностью конструирования нестандартного технологического оборудования; навыками и приемами маркетингового анализа и управления процессами маркетинга при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов исходя из сложившихся условий хозяйствования; навыками применения методов по управлению выполнению технологических процессов; навыками решения производственных задач в области механизации технологических процессов в растениеводстве
	Продвинутый	Знания	классификацию, перечень, назначение, устройство и работу технологического оборудования; правила безопасной эксплуатации технологического оборудования; организационной структуры автосервисных предприятий; региональную и мировую экономику; закономерности развития отрасли и предприятий; технико-экономические показатели; особенности анализа и обобщения экономических, социальных и организационных показателей, характеризующих состояние производства и управления на предприятии автосервиса; организационную структуру предприятий автосервиса; методы управления и регулирования хозяйственной деятельности предприятий автосервиса; организационную структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности применительно к конкретным видам транспортных транспортно-технологических машин и оборудова-

			ния, основные правила, явления и процессы маркетинга; основные понятия о технических системах; основные принципы и функций производственного менеджмента, способы повышения коэффициента технической готовности транспортных и транспортно-технологических машин и роли маркетинга в управлении предприятием (фирмой); технологию обработки почвы, посева, уборки урожая и заготовки кормов
		Умения	обосновывать необходимость использования того или иного технологического оборудования; выбрать наиболее рациональное конструктивное решение в соответствии с действующими ГОСТами; Использовать критерии эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; производить расчеты основных экономических показателей предприятий автосервиса, уметь рассчитывать значения экономической эффективности организационно-технических мероприятий; разрабатывать организационную структуру предприятия автосервиса; определять приемлемые методы управления и регулирования хозяйственной деятельности предприятий автосервиса в современных условиях; использовать методы управления и регулирования, критерии эффективности, анализировать и использовать для решения прикладных задач основные приемы маркетинга, а также прогнозировать последствия реализации решений в маркетинге; организовывать управленческую деятельность на предприятиях транспортных и технологических машин; проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирования предприятия (коммерческой фирмы); выполнять качественную обработку почвы, посев, уборку урожая и заготовку кормов
		Навыки	основными принципами и последовательностью конструирования нестандартного технологического оборудования; методологией управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; проведения организационно-экономических разработок, осуществления экономического обоснования и экономического контроля технологического процесса на предприятии автосервиса и технического обслуживания; анализа хозяйственной деятельности предприятий автосервиса; определения типа организационной структуры автосервиса; применения методов управления и регулирования хозяйственной деятельности предприятий автосервиса; навыками и приемами маркетингового анализа и управления процессами маркетинга при эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования исходя из сложившихся условий хозяйствования, применения методов управления и регулирования, навыками оценки эффективности; приемами рациональной эксплуатации транспортных, технологических машин и комплексов в агропромышленном производстве; выбора режимов работы технических систем; навыками при обработке почвы, посева, уборке урожая и заготовке кормов
ПК-14 способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Базовый	Знания	особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин
		Умения	обслуживать и ремонтировать транспортные и транспортно-технологических машины
		Навыки	обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин
	Продвинутый	Знания	особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; типаж современных НКТС и их двигатели; краткие технические характеристики и технико-экономические показатели образцов НКТС; о назначении, классификации, принципах действия и работы механизмов и систем НКТС и их двигателей; влияние технического состояния и условий эксплуатации на технико-экономические показатели НКТС и их двигателей; условия безопасной работы на НКТС, обеспечиваемых их конструкцией; основные электротехнические законы и электромагнитные явления; технологию обработки почвы, посева, уборки урожая и заготовки кормов
		Умения	выполнять обслуживание и ремонт транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; использовать НКТС с высокими показателями эффективности в конкретных условиях сельскохозяйственного производства; определять причины отклонения рабочих параметров от нормальных, а также причины возникновения неисправностей в узлах и механизмах НКТС; рассчитывать параметры электрических цепей постоянного и переменного тока, электрических машин и электротехнических устройств; выполнять качественную обработку почвы, посев, уборку урожая и заготовку кормов
		Навыки	методами обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; основами управления НКТС; навыками организации эксплуатации и технического обслуживания НКТС методикой расчета основных параметров НКТС; навыками применения основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов; технологией сельскохозяйственного производства и приемами работ с сельскохозяйственными орудиями
ПК-15 владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и	Базовый	Знания	основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли и регламентирующие их документах
		Умения	выполнять технические измерения механических газодинамических и электрических параметров транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, пользоваться современными измерительными средствами
		Навыки	навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; способностью работы в малых инженерных группах

транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	Продвинутый	Знания	технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортной техники, причины и последствия прекращения её работоспособности; основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли и регламентирующие их документах; основные технологии по профилю производственного подразделения
		Умения	рационально эксплуатировать транспортную технику, устранять причины и последствия прекращения её работоспособности; выполнять технические измерения механических газодинамических и электрических параметров транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, пользоваться современными измерительными средствами; применять технологические приемы по профилю производственного подразделения
		Навыки	навыками рациональной эксплуатации транспортной техники; навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; способностью работы в малых инженерных группах; навыками выполнения отдельных операций ТО и ТР по профилю производственного подразделения
ПК-16 способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Базовый	Знания	основы стратегий и систем, содержание работ по техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		Умения	выполнять диагностику, техническое обслуживание и ремонт транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		Навыки	навыками использования оборудования и приборов для выполнения технического обслуживания, диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; методами проектирования процесса работоспособности машин
	Продвинутый	Знания	передовые технологии технических обслуживаний и текущего ремонта транспортных машин и технологического оборудования; методы использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования; основы применения современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования; способы осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества продукции и оказываемых услуг технического сервиса; методы организации метрологической проверки основных средств измерений для оценки качества машин; элементы эксплуатации систем обеспечения надежности машин; организацию работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции; организацию материально-технического обеспечения инженерных систем; требования проведения научных исследований по утвержденным методикам; методологию разработки новых машинных технологий и технических средств; методы проектирования технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и технических средств; передовые технологии технических обслуживаний и текущего ремонта транспортных машин и технологического оборудования; виды и закономерности сервисно-эксплуатационной деятельности в технических системах; методы исследования ситуаций и рыночных отношений в отрасли; понятия надёжности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости, ресурса, срока службы, наработки на отказ, постепенных и внезапных отказов, нагрузочных режимов, критериев предельных состояний, методики расчёта и экспериментального определения основных показателей надёжности, определения и оценки нагрузочных режимов, анализа и расчёта структурных схем надёжности, основы теории статистических измерений; основные технологии, оборудование и приспособления при выполнении работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
		Умения	организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования; пользоваться математическими методами теории надежности машин, статистической оценкой показателей; проводить испытания машин и оборудования на их надежность; использовать физические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК; эффективно действовать в качестве менеджера инженерно-технической службы на предприятиях транспортных и технологических машин различных форм собственности; планировать проведение экспериментальных работ, готовить технические средства АПК к проведению испытаний, пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов; применять технологические приемы и операции при выполнении работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
		Навыки	способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; методами проведения экспериментов; методами оценки показателей качества и надёжности машин; методами менеджмента; методами маркетинговых исследований; методами технической эксплуатации машин и оборудования; методами планирования и проведения эксперимента; методами оценки показателей качества и надёжности машин; техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований технических средств агропромышленного комплекса; методиками безопасной работы и приемами охраны труда; навыками выполнения отдельных операций ТО и ТР при выполнении работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

ПК-17 готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Базовый	Знания	назначение, сущность, особенности технологических процессов и операций: слесарных, станочных, сварочных, кузнечных, литейных, паяльных работ; конструкцию оборудования, инструментов, приспособлений, используемых для выполнения работ для изготовления деталей литьем, ковкой, точением, сваркой, пайкой; назначение, сущность, особенности технологических процессов и операций при слесарно-сборочных и механосборочных работах, конструкцию оборудования, инструментов, приспособлений, используемых при выполнении этих работ; требования техники безопасности при проведении слесарных, станочных работ и работ по горячей обработке металлов; устройство, принцип действия и технические характеристики основных марок тракторов и сельскохозяйственных машин
		Умения	правильно выполнять приемы слесарных и слесарно-сборочных работ в соответствии с квалификационной характеристикой слесаря второго разряда; обрабатывать детали на металлорежущих станках и оценивать результаты выполнения работы; проводить электродугую сварку горизонтальным швом встык и внахлестку; обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, и норм охраны труда и природы; комплектовать машинно-тракторные агрегаты для проведения агротехнических работ в сельском хозяйстве
		Навыки	приёмами выполнения слесарных и слесарно-сборочных операций, выбирать инструмент, приспособления и оснастку приёмами правильного и безопасного выполнения слесарно-сборочных и механосборочных работ; управлением тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами
	Продвинутый	Знания	основные законы гидравлики и принципы действия гидропневмопривода при выполнении работы; по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения; основы технологических процессов производства, ремонта и восстановления изношенных деталей транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования; назначение, устройство и принцип действия инструментов и приборов, используемых для выполнения работ по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; оборудование и приспособления при выполнении работы по одной или нескольким рабочим профессиям
		Умения	использовать основные законы гидравлики и принципы работы гидропневмопривода при выполнении работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения; использовать рациональные технологии производства деталей и работ по восстановлению исправности (работоспособности) ТТМО отрасли; выполнять работы по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; применять технологические приемы и операции при выполнении работы по одной или нескольким рабочим профессиям
		Навыки	навыками описания основных законов гидравлики и принципов работы гидропневмопривода при выполнении работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения; методиками безопасной работы и приемами охраны труда; владеть: навыками использования инструментов и приборов, применяемых для выполнения работ по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; навыками при выполнении работы по одной или нескольким рабочим профессиям
ПК-18 способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования)	Базовый	Знания	основные принципы и последовательность конструирования нестандартного технологического оборудования; технологию изготовления деталей и узлов, свойства применяемых материалов для производства технологического оборудования
		Умения	определять экономическую эффективность применяемого нестандартного технологического оборудования
		Навыки	технологией изготовления деталей и узлов технологического оборудования
	Продвинутый	Знания	передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; основные принципы и последовательность конструирования нестандартного технологического оборудования; технологию изготовления деталей и узлов, свойства применяемых материалов для производства технологического оборудования; влияние режимов работы и технического состояния НКТС на окружающую среду; проблемы и перспективы эффективного использования и развития конструкций образцов НКТС; организацию процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей
		Умения	применять передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; определять экономическую эффективность применяемого нестандартного технологического оборудования; освоить и запустить в работу новые образцы НКТС; оценить эксплуатационные качества НКТС и их двигателей по справочным данным и характеристикам; проводить стендовые и эксплуатационные испытания новых и отремонтированных НКТС; практически применять правила безопасных приемов труда и мероприятий по обеспечению жизнедеятельности на рабочих местах
		Навыки	передовым научно-техническим опытом и тенденциями развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; технологией изготовления деталей и узлов технологического оборудования; методикой обучения новых конструкций НКТС; навыками в технологических процессах диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей различных моделей

ПК-19 способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Базовый	Знания	теоретические, экспериментальные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; технологии эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; основы теории трения и расчета коэффициента полезного действия механизмов, кинематического анализа зубчатых механизмов, основы теории зубчатого зацепления
		Умения	в составе коллектива исполнителей выполнять теоретические, экспериментальные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; в составе коллектива исполнителей обосновывать инновационные технологии эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; определять передаточное отношение зубчатых передач, проектировать зубчатые зацепления цилиндрических колес, определять коэффициент полезного действия системы механизмов; основными методами синтеза механизмов
		Навыки	навыками в составе коллектива исполнителей выполнять теоретические, экспериментальные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; владеть навыками выполнения теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований
	Продвинутый	Знания	принципы графического изображения деталей и узлов; основы расчета, проектирования и исследования свойств механизмов свойства материалов и устройство типовых основные этапы и методики выполнения научных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; устройство, принцип работы приборов и оборудования для экспериментального определения энергетических показателей машин узлов и конструкций; конструкции современных энергетических установок ТТМ и К; основные положения теории энергетических установок ТТМ и К; основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления деталей энергетических установок ТТМ и К; основы теории трения и расчета коэффициента полезного действия механизмов, кинематического анализа зубчатых механизмов, основы теории зубчатого зацепления; формы и методы обслуживания клиентов
		Умения	выполнять чертежи отдельных деталей при наличии их сборочного чертежа; пользоваться чертежами узлов оригинальных энергетических установок ТТМ и К в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций; применять общие принципы реализации движения при проектировании механизмов и машин; разрабатывать расчетные схемы деталей при расчете на прочность; разрабатывать в общем виде технологию изготовления заготовок, технологию их механической обработки и сборки узлов энергетических установок ТТМ и К; формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы, выполнять калибровку, тарировку измерительных приборов, оборудования и использовать их при выполнении экспериментальных исследований в составе коллектива исполнителей; определять передаточное отношение зубчатых передач, проектировать зубчатые зацепления цилиндрических колес, определять коэффициент полезного действия системы механизмов; применять инициативу и творческого подхода к решению инженерно-технических и экономических задач в организации сервиса
		Навыки	основными методами расчета статически определимых и неопределимых систем; основными методами исследования и проектирования механизмов машин и приборов; методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин; методами обеспечения безопасной эксплуатации энергетических установок ТТМ и К; требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; методиками выполнения теоретических и экспериментальных исследований, обработки опытных данных; основными методами синтеза механизмов; инициативой и творческим подходом к решению инженерно-технических и экономических задач в организации сервиса
ПК-20 способностью к выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, прямо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транс-	Базовый	Знания	о закономерностях изменения технического состояния машин и технологического оборудования
		Умения	определять и корректировать нормативы технической эксплуатации
		Навыки	методами планирования технических обслуживаний и ремонта транспортного и технологического оборудования
	Продвинутый	Знания	фундаментальные разделы стандартизации; виды стандартов по методам, способам и средствам проведения испытаний; Федеральный закон №5140 «О техническом регулировании»; принципы технического регулирования; технические регламенты и их виды; цели и принципы создания новой техники в соответствии с международными и гармонизированными стандартами; виды стандартов и классификаторов; о закономерностях изменения технического состояния машин и технологического оборудования; производственную структуру и структуру управления автосервиса
Умения		использовать законы и стандарт для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК; определять и корректировать нормативы технической эксплуатации; собирать исходные данные для разработки технологических процессов заданных услуг	

портных и транспортно-технологических машин и оборудования		Навыки	методами, способами и средствами проведения физических измерений, использования приборов, оборудования, составлять протоколы предварительных, приемочных и сертификационных испытаний; методами планирования технических обслуживаний транспортного и технологического оборудования; культурой общения с клиентурой
ПК-21 готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений	Базовый	Знания	о системе технического обслуживания и текущего ремонта машин и технологического оборудования
		Умения	определять и давать оценку затратам на техническое обслуживание и ремонт
		Навыки	методами планирования технических обслуживаний и ремонта транспортного и технологического оборудования
	Продвинутый	Знания	порядок и программу проведения натурных экспериментов при испытаниях машин и оборудования; о системе технического обслуживания и текущего ремонта машин и технологического оборудования; вопросы управления и экономики производства
Умения		правильно применять приборы и аппаратуру для тарировки, калибровки и измерений необходимых параметров при испытаниях; определять и давать оценку затратам на техническое обслуживание и ремонт; собирать исходные данные для разработки технологических процессов заданных	
Навыки		практическими навыками по получению объективной, достоверной и точной информации измерительных экспериментов с необходимой точностью оценки получаемых результатов; методами планирования ремонта транспортного и технологического оборудования; культурой общения с клиентурой	
ПК-22 готовностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	Базовый	Знания	знать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы
		Умения	анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы
		Навыки	навыками анализа необходимой информации, технические данные, показатели и результаты работы
	Продвинутый	Знания	методику определения годового объема транспортных работ и расчета потребного количества транспортных средств; анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; определять причины возникновения неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТТМО; основы технологических процессов производства, ремонта и восстановления изношенных деталей ТТМО; отличительные особенности производственного и технологических процессов производства и ремонта ТТМО отрасли; современные методы восстановления деталей и агрегатов ТТМО; технологические приемы и способы устранения основных отказов и неисправностей машин и оборудования отрасли; знать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; особенности использования транспорта в сельском хозяйстве; методику определения годового объема транспортных работ и расчета потребного количества транспортных средств; основные способы транспортного обеспечения технологических процессов; методики проведения исследований по вопросам, поставленным перед экспертами; правила дорожного движения и др. нормативные документы; о влиянии дорожной системы, «водитель – автомобиль – дорога – среда», на безопасность дорожного движения; о формах, средствах, методах и технологиях проведения технического обслуживания автомобиля и трактора; организацию процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей
		Умения	определять параметры движения автомобиля в различных условиях; проектировать транспортно-технологические процессы при производстве сельскохозяйственных культур; анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; определять причины возникновения неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТТМО; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; рассчитывать годовой объем транспортных работ; решать задачи по определению количества транспортных средств для обеспечения технологических процессов; проектировать транспортно-технологические процессы при производстве сель; на практике устанавливать причинную связь между действиями участников дорожного движения и фактом дорожно-транспортного происшествия, решать вопросы о влиянии организации дорожного движения на ее безопасность; прогнозировать результаты применения различных материалов для обслуживания автомобиля; управлять трактором и легковым автомобилем в различных дорожных и метеорологических условиях; соблюдать Правила дорожного движения, уверенно действовать в сложной дорожной обстановке, предотвращая дорожно-транспортные происшествия; проводить контрольный осмотр трактора и автомобиля перед выходом и работы по его ежедневному обслуживанию; - определять и устранять неисправности, возникающие в пути, при помощи имеющегося на тракторе и автомобиле инструмента; - оказывать самопомощь и первую помощь при несчастных случаях,



			соблюдать требования транспортирования пострадавших; применять инициативу и творческого подхода к решению инженерно-технических и экономических задач в организации сервиса
		Навыки	методами экспертной оценки дорожно-транспортных происшествий; планированием работы транспортных средств; анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; навыками по осуществлению элементов технологических процессов производства, ремонта и восстановления ТИТМО; способностью к работе в малых инженерных группах; методиками безопасной работы и приемами охраны труда; навыками анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; планированием работы транспортных средств; расчетом потребного количества транспорта для обеспечения технологических процессов; владеть методами экспертной оценки дорожно-транспортных происшествий; способностью использования для обслуживания ремонта автомобилей современные материалы; владеть расчетом потребного количества транспорта для обеспечения технологических процессов; методами оценки технического состояния автотранспорта на основе диагностирования; - навыками использования технологического оборудования и приборов для диагностирования и технического обслуживания автотранспорта; инициативой и творческим подходом к решению инженерно-технических и экономических задач в организации сервиса
ПК-37 владением знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	Базовый	Знания	явления и процессы, протекающие в рыночном хозяйстве; базовые экономические понятия, основы экономических явлений; состав и свойства производственных ресурсов, используемых в отрасли; закономерности движения капитала, его состав, структуру, методы перенесения стоимости капитала на себестоимость продукции; законы и закономерности формирования издержек на перевозки грузов и пассажиров; методы расчета цены перевозок; методы оценки эффективности деятельности предприятия, капитала; нормативно – правовые акты в сфере экономики, действующие на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания
		Умения	выбирать рациональные способы управления маркетинговыми процессами при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов исходя из сложившихся условий хозяйствования; находить и использовать экономическую информацию для принятия обоснованных решений в своей профессиональной деятельности; определить цену и себестоимость перевозок; разработать систему организации и оплаты труда водителей; оптимизировать издержки на перевозки; рассчитать потребность в производственном капитале и его структуру; произвести расчет экономической эффективности принимаемых решений; выполнить анализ структуры затрат и доходов; собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально – экономических показателей
		Навыки	навыками использования знаний в области маркетинга в сложившихся условиях хозяйствования; знаниями об устройстве, типаже и иметь представление о теоретических основах расчета конструкций транспортных средств; основами технической эксплуатации транспортных средств; знаниями теоретических аспектов транспортного процесса; навыками определения основных показателей экономической эффективности деятельности в своей профессиональной сфере; методологией расчета основных социально – экономических показателей, характеризующих деятельность предприятия основами анализа законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства стран
	Продвинутый	Знания	нормативно – правовые акты в сфере экономики, действующие на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания; основы законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, и т.д.; основные понятия и экономические категории изучаемой дисциплины; особенности анализа производства и реализации продукции (услуг) на предприятии автомобильного сервиса; особенности анализа состояния и использования основных производственных фондов на предприятии автомобильного сервиса; особенности анализа использования материальных ресурсов предприятия автомобильного сервиса; специфику анализа использования трудовых ресурсов и фонда оплаты труда на предприятии автомобильного сервиса; специфику анализа затрат на производство и анализа себестоимости продукции; особенность анализа прибыли и рентабельности; особенность анализа финансового состояния предприятия; основы действующего законодательства в сфере экономики предприятий сервиса и фирменного обслуживания в условиях рыночного хозяйства страны; законодательство в сфере экономики, действующее на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, основы экономики маркетинга; правила безопасного управления сельскохозяйственной техникой
		Умения	собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально – экономических показателей; анализировать знания законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны; составлять агрегированный баланс предприятия; производить расчеты базовых показателей оценки финансово-экономического состояния предприятия; определять значимость отдельных групп показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятия; проводить рейтинговую (интегральную) оценку финансово-хозяйственной деятельности предприятия; прогнозировать вероятность банкротства

			предприятия. применять основы действующего законодательства в сфере экономики предприятий сервиса и фирменного обслуживания в условиях рыночного хозяйства страны; применять знания в условиях рыночного хозяйства страны, выбирать рациональные способы управления маркетинговыми процессами при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов исходя из сложившихся условий хозяйствования; выполнять качественную обработку почвы, посев, уборку урожая и заготовку кормов
		Навыки	методологией расчета основных социально – экономических показателей, характеризующих деятельность предприятия основами анализа законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства стран; владения знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны; проведения комплексной оценки финансово-хозяйственной деятельности предприятия автомобильного сервиса; математического программирования в задачах организации, планирования и управления производства, планирования производства и сбыта, исходя из рыночных потребностей, формировать эти потребности у покупателей; определения актуальности основных вопросов действующего законодательства в сфере экономики предприятий сервиса и фирменного обслуживания в условиях рыночного хозяйства страны; навыками использования основ законодательства в сфере экономики; приемами безопасного вождения колесных и гусеничных машин
ПК-38 Способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	Базовый	Знания	основы технологии и организации предремонтного и приремонтного диагностирования машин
		Умения	использовать полученные знания в вопросах рациональной организации технологических процессов диагностирования и ремонта технических средств
		Навыки	навыками экспериментальных работ в области технологии и организации диагностики и ремонта машин
	Продвинутый	Знания	основы технологии и организации предремонтного и приремонтного диагностирования машин; содержание работы технической службы сервисного предприятия; основы организации технических осмотров и текущих ремонтов техники; организацию процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей
		Умения	использовать полученные знания в вопросах рациональной организации технологических процессов диагностирования и ремонта технических средств; составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования; организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования; составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования; практически применять правила безопасных приемов труда и мероприятий по обеспечению жизнедеятельности на рабочих местах
		Навыки	навыками решения задач по организации ремонтного производства; владеть: способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования; проведения технических осмотров и текущих ремонтов техники, составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации и инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования; навыками в технологических процессах диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей различных моделей
ПК-39 способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	Базовый	Знания	не формируется
		Умения	не формируется
		Навыки	не формируется
	Продвинутый	Знания	особенности использования транспорта в сельском хозяйстве; основные способы транспортного обеспечения технологических процессов; о состоянии и путях развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации ТИТМО отрасли; вопросы управления и экономики производства
		Умения	рассчитывать годовой объем транспортных работ; решать задачи по определению количества транспортных средств для обеспечения технологических процессов; проектировать транспортно-технологические процессы при производстве сельскохозяйственных культур; выбирать и обосновывать исходные данные для проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного сервиса; собирать исходные данные для разработки технологических процессов заданных
		Навыки	расчетом потребного количества транспорта для обеспечения технологических процессов; владеть планированием работы транспортных средств; оценкой качества и эффективности механизированных работ; культурой общения с клиентурой
ПК-40 способностью определять рациональные формы поддержания и	Базовый	Знания	основные требования работоспособности деталей и узлов машин, виды их отказов и принципы расчета и конструирования
		Умения	определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, выполнять расчеты и конструировать детали и узлы приводных устройств и машин
		Навыки	методами кинематического и силового анализа механизмов и машин

восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Продвинутый	Знания	критерии работоспособности деталей, узлов и машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; управление запасами в производственном менеджменте; классификацию и устройство тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин
		Умения	рассчитывать детали, сборочные единицы узлов деталей машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; использовать методы управления в области производственной деятельности по информационному обслуживанию основ организации производства; выполнять операции по ТО и устранению неисправностей
		Навыки	опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин с целью определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования; определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования; приемами безопасного вождения колесных и гусеничных машин
ПК-41 способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Базовый	Знания	методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; методологию курса «Сопротивление материалов»
		Умения	выбирать рациональный способ получения заготовок исходя из заданных эксплуатационных свойств; выполнять стандартные виды прочностных расчетов
		Навыки	методикой выбора обработки материалов для получения заданных свойств; навыками практического использования методов расчета конструкций на прочность при решении инженерных задач
	Продвинутый	Знания	требования нормативно-правовых актов к инженерным сооружениям предприятий автосервиса; классификацию, назначение, конструкцию инженерных сооружений; основные принципы и последовательность конструирования нестандартных инженерных сооружений; прочностные расчеты узлов и деталей при конструировании элементов инженерных сооружений; критерии работоспособности деталей, узлов и машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; управление запасами в производственном менеджменте; классификацию и устройство тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин
		Умения	выбирать и оптимизировать размещение инженерных сооружений в предприятиях автосервиса; рассчитывать детали, сборочные единицы узлов деталей машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; использовать методы управления в области производственной деятельности по информационному обслуживанию основ организации производства; выполнять операции по ТО и устранению неисправностей
		Навыки	знаниями в сфере обеспечения экологически безопасной эксплуатации инженерных сооружений предприятий автосервиса; опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин с целью определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования; определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования; технологией сельскохозяйственного производства и приемами работ с сельскохозяйственными орудиями
ПК-42 способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборуду-	Базовый	Знания	основное содержание работ по диагностированию систем и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли; методов оценки показателей надежности
		Умения	выполнять диагностирование и анализ причин неисправностей отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; применять полученные в ходе диагностирования данные при техническом обслуживании и текущем ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		Навыки	навыками использования диагностического оборудования при оценке технического состояния машин
	Продвинутый	Знания	критерии работоспособности деталей, узлов и машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; управление запасами в производственном менеджменте; основные принципы и методологию проведения ТР и ТО транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики
		Умения	рассчитывать детали, сборочные единицы узлов деталей машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; использовать методы управления в области производственной

дования на основе новых материалов и средств диагностики			деятельности по информационному обслуживанию основ организации производства; применять изученные технологические приемы ТО и ТР транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		Навыки	опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин с целью определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования; определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования; навыками проведения ТО и ТР транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики
ПК-43 владением знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	Базовый	Знания	не формируется
		Умения	не формируется
		Навыки	не формируется
	Продвинутый	Знания	методику технологического расчета ПТБ; методику определения потребности ПТБ предприятий в эксплуатационных ресурсах; вопросы технологической планировки производственных зон и участков; вопросы проектирования внутривыпускных коммуникаций; технологию изготовления деталей и узлов инженерных сооружений, свойства применяемых материалов для производства инженерных сооружений; особенности ремонта и модернизации инженерных сооружений; устройство сооружений, снижающих негативное влияние автотранспорта на окружающую среду и человека, устройство и принцип работы контрольно-диагностической аппаратуры, применяемой в области экологической безопасности; критерии работоспособности деталей, узлов и машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; управление запасами в производственном менеджменте; организацию процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей
		Умения	формировать состав ПТБ предприятий автомобильного сервиса ; обосновывать необходимость проектирования, выбрать наиболее рациональное конструктивное решение, разработать конструкцию на основе действующих ГОСТов и определить экономическую эффективность созданного проекта; рассчитывать детали, сборочные единицы узлов деталей машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; использовать методы управления в области производственной деятельности по информационному обслуживанию основ организации производства; применять инициативу и творческого подхода к решению инженерно-технических и экономических задач в организации сервиса
		Навыки	(проектированием и расчетами технологических линий, подбора необходимых машин и оборудования ; методами монтажа инженерных сооружений в предприятиях автосервиса; методами борьбы с негативным влиянием автотранспорта на окружающую среду и человека, методами работы с контролирующей аппаратурой, применяемой в области экологической безопасности; опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин с целью определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования; навыками в технологических процессах диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей различных моделей
Базовый	Знания	основные методы проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов	
	Умения	проводить инструментальный и визуальный контроль качества топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировать режимы их использования	
	Навыки	навыками проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировать режимы их использования	
Продвинутый	Знания	назначение, сущность, особенности технологических процессов и операций при выполнении слесарных, станочных, сварочных, кузнечных, литейных, паяльных и слесарно-сборочных работ; закономерности изменения показателей эксплуатационных свойств ТСМ, способы их поддержания и выбора с учетом конкретной производственной ситуации; содержание систем технического обслуживания оборудования и машин нефтехозяйства, правила ввода их в эксплуатацию, вопросы пожарной и экологической безопасности; систему технического обслуживания и ремонта сервисного оборудования, технологии его обслуживания ; критерии работоспособности деталей, узлов и машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; управление запасами в производственном менеджменте; основные принципы и методологию проведения ТР и ТО	

		Умения	правильно выполнять приемы слесарных и слесарно-сборочных работ; анализировать рабочие и технологические процессы при использовании оборудования и машин нефтехозяйства; проектировать процессы обеспечения ТСМ автотранспортных предприятий ; планировать мероприятия по обеспечению работоспособности сервисного оборудования; рассчитывать детали, сборочные единицы узлов деталей машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; использовать методы управления в области производственной деятельности по информационному обслуживанию основ организации производства; применять изученные технологические приемы ТО и ТР
		Навыки	приёмами выполнения слесарных и слесарно-сборочных операций, выбирать инструмент, приспособления; навыками контроля учета, приема, выдачи и хранения ТСМ на объектах нефтехозяйства; навыками использования контрольно-измерительной аппаратуры, оборудования для оценки эксплуатационных свойств ТСМ и технического состояния, режимов объектов нефтехозяйства; методами планирования технологических процессов по обеспечению работоспособности сервисного оборудования ; опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин с целью определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования; навыками проведения ТО и ТР
ПК-45 готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Базовый	Знания	не формируется
		Умения	не формируется
		Навыки	не формируется
	Продвинутый	Знания	основы организации производственного процесса ремонта машин и методов расчёта объёмов ремонтных работ; критерии работоспособности деталей, узлов и машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; управление запасами в производственном менеджменте; формы и методы обслуживания клиентуры
		Умения	использовать рациональную технологию и организацию производства работ по восстановлению работоспособности сельскохозяйственной техники ; рассчитывать детали, сборочные единицы узлов деталей машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; использовать методы управления в области производственной деятельности по информационному обслуживанию основ организации производства; применять инициативу и творческого подхода к решению инженерно-технических и экономических задач в организации сервиса
		Навыки	навыками экспериментальных работ в области технологии и организации диагностики и ремонта машин ; опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин с целью определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования; навыками в технологических процессах диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей различных моделей

## 5. Формы, объем и сроки выполнения государственной итоговой аттестации

ГИА относится к базовой части Блока 3 основной профессиональной образовательной программы высшего образования, которая проводится после завершения освоения Блоков 1 и 2 ОПОП ВО и завершается присвоением выпускнику квалификации бакалавр по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата), профиль «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования».

Государственное аттестационное испытание предназначено для оценивания общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

ГИА обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Трудоемкость ГИА

Виды работ	Количество недель	Трудоемкость	
		ЗЕТ	часов
Государственная итоговая аттестация	4	6	216
Вид итогового контроля	Защита ВКР		

ГИА проводится после прохождения обучающимися преддипломной практики, в соответствии с календарным учебным графиком.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по ОПОП ВО.

## 6. Организация работы государственной экзаменационной комиссии

Для проведения государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (далее Университет, организация) создается государственная экзаменационная комиссия (ГЭК), которая состоит из председателя, секретаря и членов комиссии.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение календарного года.

Председатель ГЭК утверждается до 31 декабря, предшествующего году проведения ГИА Министерством сельского хозяйства РФ по представлению Университета. Председатель ГИА утверждается из числа лиц, не работающих в Университете, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Председатель организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении ГИА.

Состав ГЭК утверждается приказом ректора Университета не позднее чем за 1 месяц до даты начала ГИА. В состав ГЭК включаются не менее 5 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу Университета и (или) иных организаций, и (или) научными работниками Университета и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, научных работников или административных работников Университета председателем ГЭК назначается ее секретарь. Секретарь ГЭК не является ее членом. Секретарь ГЭК ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседание комиссии правомочно, если в ней участвуют не менее двух третей от числа членов комиссии. Заседания комиссий

проводятся председателями комиссий. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов состава комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые комиссией, оформляются протоколами. В протоколе заседания ГЭК по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов ГЭК о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем. Протокол заседания ГЭК также подписывается секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Протоколы заседаний ГЭК сшиваются в книги и хранятся в архиве Университета.

Не допускается взимание платы с обучающихся за прохождение государственной итоговой аттестации.

## **7. Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения, критерии оценки результатов защиты ВКР, утвержденные Университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания Университет утверждает распорядительным актом расписание государственного аттестационного испытания (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственного аттестационного испытания, и доводит расписание до сведения обучающегося, членов государственной экзаменационной комиссии и апелляционных комиссий, секретаря государственной экзаменационной комиссии, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

## **8. Порядок подготовки и процедура защиты выпускной квалификационной работы**

### **8.1. Выполнение выпускной квалификационной работы**

Распорядительным актом Университета утверждается перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) разрешается подготовка и защита выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом ректора закрепляется выбранная обучающимся тема и руководитель ВКР из числа работников организации и при необходимости консультант (консультанты).

Подготовка ВКР обучающимися осуществляется по утвержденному календарному учебному графику. Заведующие выпускающими кафедрами и деканы несут персональную ответственность за соблюдение установленных сроков и качество подготовки к защите выполняемых по кафедре ВКР.

В течение двух недель после подписания ректором приказа о закреплении за обучающимися тем и назначении руководителей ВКР, и при необходимости консультантов, последние совместно с обучающимися разрабатывают, уточняют, согласовывают и оформляют задание на выполнение ВКР.

Задание на выполнение ВКР является основанием для разработки руководителем ВКР и обучающимся календарного план-графика подготовки ВКР. Календарный план-график ВКР должен быть составлен в течение одной недели после получения задания на ВКР в двух экземплярах и утвержден заведующим выпускающей кафедрой. Один экземпляр находится у обучающегося, второй - у руководителя ВКР.

При разработке комплексной ВКР каждый обучающийся выполняет свою часть согласно полученному заданию, при этом объем текстового и графического материала с учетом общей части должен быть не менее указанного. Общая часть ВКР (текстовый и графический материал) распределяется между исполнителями.

В отдельных случаях допускается по комплексной ВКР выполнить единую пояснительную записку с указанием авторства конкретных разделов, но с соблюдением вышеприведенных требований к объему, приходящемуся на одного обучающегося.

### **Требования к выпускной квалификационной работе**

Оформление ВКР необходимо выполнять в соответствии со Стандартом предприятия «Курсовые работы и проекты. Выпускные квалификационные работы. Общие требования к оформлению» СТП ЮУрГАУ 2-2017 и Положением о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе (проекте) ЮУрГАУ-П-02-67/01-16.

Структурными элементами выпускной квалификационной работы являются:

- пояснительная записка;
- комплект чертежей (графический материал);
- опытный образец установки (прибора, детали, устройства, приспособления), изготовление которого приветствуется, но не является обязательным.

Пояснительная записка является текстовым документом объемом 40-60 страниц без учета приложений.

Пояснительная записка должна содержать элементы, располагаемые в следующей последовательности:

- титульный лист;
- листы с заданием на ВКР;
- ведомость выпускной квалификационной работы;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы, использованной при выполнении ВКР;
- приложения.

В приложениях к пояснительной записке в зависимости от темы выпускной работы могут приводиться следующие материалы:

- спецификации; технологические карты;
- формы годовой отчетности предприятий; промежуточные доказательства, формулы и расчеты; схемы (описания) алгоритмов разработанных компьютерных программ; тексты программ для ЭВМ, разработанных в процессе выполнения ВКР; иллюстрации вспомогательного характера; акты внедрения; патенты;
- листы графической части (при выполнении на формате А4-А3, или при представлении графического материала к защите в виде слайдов презентации);
- материалы о внедрении результатов ВКР (акты внедрения в производство или в учебный процесс, отзывы предприятий, заявки на объекты интеллектуальной собственности, научные статьи, опубликованные или направленные для опубликования и т.п.).

Объем графического материала должен составлять 6-8 листов формата А1.



Допускается выполнять графическую часть в электронном виде с представлением на защите в форме мультимедийной презентации.

Требования к содержанию и оформлению пояснительной записки и графической части ВКР представлены в Положении о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе (проекте).

### **Руководство, контроль и помощь обучающимся в подготовке ВКР**

Основными обязанностями выпускающей кафедры по руководству ВКР выпускников являются:

- разработка тематики ВКР;
- организация (совместно с деканатом) выбора обучающимися тем ВКР;
- подбор, распределение и утверждение руководителей ВКР;
- оперативное руководство, контроль, консультирование и помощь обучающимся в процессе подготовки ВКР;
- обеспечение качественного рецензирования ВКР;
- оформление допуска выпускника к защите ВКР.

В течение всего периода подготовки и написания ВКР обучающийся должен систематически встречаться со своим руководителем. Встречи проводятся в соответствии с примерным графиком: вначале не реже трех раз в месяц, а в дальнейшем чаще - по мере подготовки отдельных структурных частей ВКР и возникновения существенных вопросов.

Обязанности руководителей ВКР включают:

- разработку задания обучающимся на выполнение ВКР;
- оказание обучающимся помощи в составлении календарного плана-графика ВКР, а также в подборе необходимой литературы;
- консультирование выпускника по подбору фактического материала, методикам его обобщения, систематизации, обработки и включения в ВКР;
- проведение регулярных встреч и собеседований с обучающимся в ходе подготовки и написания ВКР, оказание ему необходимой организационной и методической помощи;
- контроль над выполнением календарного плана-графика подготовки ВКР;
- проверку качества представленной работы в целом и составление отзыва.

### **8.2. Порядок подготовки к защите выпускной квалификационной работы**

После завершения выполнения обучающимся ВКР проводится ее экспертиза в следующем порядке:

1) Написание и представление руководителем ВКР отзыва с содержанием краткой характеристики отличительных ее особенностей, оценкой квалификации и творческого потенциала, деловых и других качеств выпускника, проявленных им в период подготовки ВКР, с заключением о соответствии подготовленности обучающегося требованиям ФГОС ВО и присвоения квалификации.

В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

2) Проведение на выпускающей кафедре нормоконтроля оформления ВКР на соответствие требованиям ГОСТ и стандарта предприятия.

3) Проверка ВКР на объем заимствования в системе «Антиплагиат.ВУЗ», которая осуществляется лицом, назначенным заведующим кафедрой в соответствии с Регламентом, утвержденным приказом Ректора от 24.05.2016 г. № 101.

Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования:

- автор ВКР должен подготовить файл к проверке в виде текстовых файлов в формате doc. Файл объемом более 20 Мб должен быть заархивирован;

- перед проверкой из текста следует изъять следующие листы пояснительной записки: титульный, список литературы, приложения, графики, диаграммы, таблицы, схемы, рисунки, карты;
- в случае неоднократных предварительных проверок название файла не должно меняться, иначе при последующих проверках может быть получен отрицательный результат;
- название файла с текстом ВКР должно содержать фамилию автора;
- загружает и проверяет файл в системе «Антиплагиат.ВУЗ» ответственное на выпускающей кафедре лицо из числа профессорско-преподавательского состава;
- при получении итогового отчета по результатам проверки, заведующий выпускающей кафедрой выдает справку о допуске выпускника к защите ВКР установленной формы;
- к защите допускается обучающийся имеющий в своей работе не менее 50% уникальности текста. В случае, если уникальность текста составляет менее 50 %, решение о допуске к защите ВКР принимается выпускающей кафедрой и оформляется протоколом.
- справка и отчет о проверке в системе «Антиплагиат.ВУЗ» предоставляются в деканат до защиты ВКР. Данные документы вкладываются в личное дело обучающегося.

4) Рассмотрение ВКР на выпускающей кафедре (в том числе предварительная защита обучающимся выполненной ВКР) и принятие решения о ее готовности к защите, что удостоверяется подписью заведующего кафедрой на титульном листе пояснительной записки и в штампах графических листов.

В случаях отказа в допуске к защите вопрос рассматривается на заседании выпускающей кафедры, которая выносит мотивированное решение. При необходимости заведующий кафедрой может организовать предварительную защиту ВКР перед кафедральной комиссией, в этом случае решение о допуске к защите заведующий кафедрой принимает на основе заключения кафедральной комиссии.

5) Принятие решения декана факультета о допуске ВКР к защите, что основывается на соответствии темы и содержания ВКР профилю подготовки (специальности), мнения выпускающей кафедры о готовности ее к защите и документов о завершении студентом обучения. Допуск ВКР к защите удостоверяется подписью декана на титульном листе.

Выпускная квалификационная работа и отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

### 8.3. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

К защите каждый выпускник должен разработать тезисы своего доклада согласовать их с руководителем ВКР. Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК. При защите имеют право присутствовать: руководитель ВКР, педагогические работники, студенты факультета и другие лица.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

На одно заседание комиссии выносятся для защиты не более десяти-двенадцати ВКР по направлению (профилю) подготовки или до восьми ВКР по специальности. Для защиты одной ВКР отводится до 30 минут, включая до 10 минут на доклад выпускника.

Устанавливается следующий порядок защиты ВКР:

- 1) Приглашение секретарем ГЭК выпускника на защиту;
- 2) Объявление защиты с указанием фамилии, имени, отчества выпускника и темы ВКР - председатель (или ответственный член) ГЭК;
- 3) Характеристика выпускника (направление, профиль, кафедра, руководитель, отзыв, наличие документации, иная информация) - секретарь комиссии;
- 4) Доклад выпускника:
  - цель и основные задачи ВКР;
  - актуальность (с обоснованием) темы ВКР;
  - предмет, объект и задачи исследования (если ВКР имеет научно-исследовательский характер);
  - краткое содержание теоретических вопросов и результатов анализа;

- основные выводы и практические рекомендации;
- заключение;
- 5) Ответы студента на вопросы членов комиссии (и аудиторией);
- 6) Оглашение отзыва руководителя ВКР - секретарь комиссии;
- 7) Обсуждение работы членами комиссии и присутствующими на заседании;
- 8) Завершение защиты — ответы студента на замечания рецензента и выступивших оппонентов.

При защите ВКР вместо плакатов (или наряду с ними) разрешается использовать слайды, фотографии, видеоматериалы с применением средств мультимедиа. Заявка на предоставление и использование необходимых технических средств в день защиты ВКР подается выпускником после оформления допуска к защите. Сопровождение и эксплуатация технических средств осуществляется сотрудниками по сценарию и указаниям выпускника.

Каждый член ГЭК выставляет выпускнику среднюю оценку, комплексно учитывающую качество доклада, ВКР (её содержание и оформление), полноту и правильность ответов на вопросы, общий уровень подготовки студента. Оценка ГЭК определяется как среднее арифметическое из оценок членов ГЭК. При равном числе голосов или в спорных случаях решающим является мнение председателя ГЭК.

Секретарь комиссии заносит оценку защиты ВКР в зачетную книжку студента, на титульном листе ВКР отмечает номер протокола и дата защиты.

Результаты защиты ВКР объявляются студентам в тот же день, после оформления протоколов, председателем государственной экзаменационной комиссии.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Общие итоги защиты всех ВКР подводятся председателем Государственной экзаменационной комиссии и в последующем обсуждаются на Ученом совете факультета и на кафедрах. По результатам защиты кафедра может рекомендовать отдельные работы для публикации. Выполненные и защищенные ВКР со всеми сопроводительными материалами (акты о внедрении, плакаты, дискеты, слайды и пр.) являются собственностью Университета и хранятся в архиве. Выдача защищенных ВКР отдельным лицам или организациям для ознакомления (или иных целей) допускается только с разрешения ректора.

Обучающиеся, выполнившие ВКР, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту обучающегося той же темы ВКР, либо вынести решение о закреплении за ним новой темы выпускной квалификационной работы и определить срок повторной защиты, но не ранее, чем через год. Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите ВКР, выдается справка об обучении установленного образца. В соответствии с решением государственной экзаменационной комиссии после успешной защиты студентом ВКР выдается диплом.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или другие уважительные причины) вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. В данном случае обучающийся должен представить в Университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой по неуважительной причине, или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению ОПОП ВО и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по заявлению восстанавливается в Университете на период времени, установленной Университетом, но не менее периода времени, предусмотренный календарным учебным графиком для ГИА по данной ОПОП ВО.

При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося решением Университета ему может быть установлена иная тема ВКР.

#### **8.4. Порядок размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе**

Пояснительные записки ВКР обучающихся ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ размещаются на платформе электронной библиотечной системы «Лань» в разделе «ВКР» в соответствии с «Регламентом размещения выпускных квалификационных работ обучающихся ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ на платформе электронной библиотечной системы издательства «Лань», утвержденным ректором от 13.02.2018 г., и письменного согласия выпускника.

Обучающийся обязан предоставить в деканат пояснительную записку в электронном виде в формате \*.pdf в течение двух дней после подписания ее деканом факультета.

Доступ лиц к полным текстам выпускных квалификационных работ осуществляется в соответствии с действующим законодательством, с учётом изъятия сведений любого характера (производственных, технических, экономических, организационных и других), в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

#### **8.5. Рекомендуемая литература для выполнения выпускной квалификационной работы**

##### **Основная:**

1. Савич Е.Л. Легковые автомобили [Электронный ресурс]: учебник / Е. Л. Савич. Москва: Новое знание, 2013.- 757, [1] с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=43872](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43872).

2. Кравченко И. Н. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс]: / Кравченко И.Н., Коломейченко А.В., Чепурин А.В., Корнеев В.М.. Москва: Лань", 2015.- Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=56167](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56167).

3. Домке Э. Р. Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Текст]: учебник / Э. Р. Домке, А. И. Рябчинский, А. П. Бажанов. М.: Академия, 2013.- 304 с.

4. Дорохов А. Н. Обеспечение надежности сложных технических систем [Электронный ресурс]. Москва: Лань, 2011. - 352 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=629](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=629).

5. Пеньшин Н. В. Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса [Электронный ресурс] / Н.В. Пеньшин. Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014.- 476 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277975>.

6. Сергеев А. Г. Метрология, стандартизация, сертификация [Текст]: Учебное пособие / А.Г. Сергеев, М.В. Латышев, В.В. Терегеря. М.: Логос, 2001.- 536с.

7. Гаджинский А.М. Логистика. Учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / Гаджинский А. М. Москва: Дашков и К, 2014. - 419 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=56240](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56240).

8. Гаджинский А.М. Практикум по логистике [Электронный ресурс]: / А.М. Гаджинский. Москва: Дашков и К, 2015. - 208 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=61041](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61041).

9. Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. Э. Горев. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — 288 с.

### **Дополнительная:**

1. Костенко С. И. Эксплуатация электронных средств технического диагностирования сельскохозяйственной техники [Текст]: Учеб.пособия для СПТУ / Костенко С.И., Колчин А.В., Бобков Ю.К.. М.: Высш.шк., 1980.- 254с.
2. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст]: Учебник для вузов / Е.С. Кузнецов, В.П. Воронов, А.П. Болдин и др.. М.: Транспорт, 1991.- 416с.
3. Козлов Ю. С. Очистка автомобилей при ремонте [Текст]. М.: Транспорт, 1975.- 216с.
4. Бондаренко В. А. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте [Текст]: Учеб. пособие / В.А. Бондаренко, Н.Н. Якунин, Н.В. Игнатова. М.: Машиностроение, 2004.- 496с.
5. Вилкова С. А. Основы технического регулирования [Текст]: учебное пособие для вузов / С. А. Вилкова. М.: Академия, 2006.- 208 с.
6. Молодцов В. А. Безопасность транспортных средств [Электронный ресурс] / В.А. Молодцов. Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013.- 237 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277843>.
7. Рябчинский А. И. Основы сертификации. Автомобильный транспорт [Текст]: учебник для вузов / А. И. Рябчинский, Р. К. Фотин; под. ред. А. И. Рябчинского. М.: Академкнига, 2005.- 336 с.
8. Организация дорожного движения [Текст]: учебное пособие / И. Н. Пугачев [и др.]; под ред. А. Э. Горева. - М.: Академия, 2013. - 240 с.: ил., табл. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 232-236. - ISBN 978-5-7695-4789-8.

### **Периодические издания:**

«Аспирант и соискатель», «Приборы и техника эксперимента», «Достижение науки и техники АПК», «Интеллектуальная собственность», «Прикладная математика и механика», «Техника и оборудование для села», «Техника в сельском хозяйстве»

### **Электронные ресурсы, находящиеся в сети Интернет**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://ioyp-ray.pf/about/library/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>.
3. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. ЭБС «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. База ГОСТ РФ <http://gostexpert.ru>.

## **8.6. Материально-техническое обеспечение выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

Для самостоятельной работы обучающихся при выполнении ВКР используются следующие аудитории:

- Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. №101, ауд. №118а
- Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 113, ауд. №116;
- Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. №337;
- Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Сектор Б.
- Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Сектор А.
- Помещения для самостоятельной работы: ауд. №303, ауд. №317, ауд. №404.

- 101 – лаборатория диагностирования мобильных машин, оснащенная диагностическим оборудованием и мобильными средствами;
- 113а – лаборатория средств оперативной информации;
- 303 компьютерный класс;
- аудитория №102 учебного корпуса п. Смолино, пер. Дачный 16.
- бокс №1 учебного корпуса п. Смолино, пер. Дачный 16, оснащенный диагностическим оборудованием и мобильными средствами (ГАЗ-3110).

Защита ВКР производится в учебных аудиториях 338 или 101а, оснащенных проектором и экраном.

## 8.7. Оценочные средства выпускной квалификационной работы

### Критерии оценки результатов защиты ВКР

Компетенция	Этап	Показатели сформированности		Критерии оценивания				Вопросы для оценки сформированности компетенций
				неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Базовый	Знания	о философских, научных и религиозных картинах мироздания, о многообразии форм человеческого знания, о соотношении знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, об особенностях функционирования знания в современном обществе; о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологии; о проблемах, перспективах развития современной цивилизации; о философских, научных и религиозных картинах мироздания, о многообразии форм человеческого знания, о соотношении знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, об особенностях функционирования знания в современном обществе; о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологии; о проблемах, перспективах развития современной цивилизации; о духовных ценностях, их назначении в творчестве и повседневной жизни, об условиях формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры и окружающей среды	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие методы познания были использованы при выполнении ВКР?
		Умения	творчески размышлять о насущных проблемах бытия; ориентироваться в многообразии ценностей человеческого существования; творчески размышлять о насущных проблемах бытия; ориентироваться в многообразии ценностей человеческого существования	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Что такое анализ и синтез, были ли данные методы использованы при работе над ВКР?
		Навыки	оперирования основными категориями философии; общелогическими и философскими методами познания; основными категориями философии; общелогическими и философскими методами познания	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при проектировании процессов производства продукции в сельском хозяйстве	Проявление навыков свободного проектирования процессов производства продукции в сельском хозяйстве	Каковы осисовые критерии истинности теоретических исследований в сфере прикладных наук?
	Продвинутый	Знания	не формируется	–	–	–	–	–
		Умения	не формируется	–	–	–	–	–
		Навыки	не формируется	–	–	–	–	–

ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Базовый	Знания	основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире; об основных источниках исторического знания и методах работы с ними; основные направления, проблемы, теории и концепции исторического знания, движущие силы исторического процесса, место человека в историческом процессе; основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире; об основных источниках исторического знания и методах работы с ними; основные направления, проблемы, теории и концепции исторического знания, движущие силы исторического процесса, место человека в историческом процессе	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Способы и формы получения, анализа и сохранения исторической информации?
		Умения	анализировать и оценивать историческую информацию; логически мыслить, оперировать историческими понятиями и категориями; работать с разноплановыми источниками; осмысливать события, явления и процессы в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения; анализировать и оценивать историческую информацию; логически мыслить, оперировать историческими понятиями и категориями; работать с разноплановыми источниками; осмысливать события, явления и процессы в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Какие основные источники информации были использованы при выполнении ВКР?
		Навыки	анализа исторических источников, работы с исторической картой; аргументированного изложения собственной точки зрения; публичной речи, ведения дискуссий и полемики; навыками подготовки и оформления творческой аналитической работы (реферата) на основе изучения исторических источников и литературы; основными историческими понятиями; навыками анализа исторических источников, работы с исторической картой; навыками аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, ведения дискуссий и полемики; навыками подготовки и оформления творческой аналитической работы (реферата) на основе изучения исторических источников и литературы	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК; решения специальных задач с применением компьютерных и мультимедиа технологий в профессиональной и научной деятельности	Проявление навыков свободной организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК; решения специальных задач с применением компьютерных и мультимедиа технологий в профессиональной и научной деятельности	Каким образом обобщалась информация при выполнении ВКР?



	Продвинутый	Знания	не формируется	–	–	–	–	–
Умения		не формируется	–	–	–	–	–	
Навыки		не формируется	–	–	–	–	–	
ОК-3 способностью использовать ос- новы экономиче- ских знаний в различных сфе- рах жизнедея- тельности	Базовый	Знания	содержание основных понятий и категорий в экономической теории; содержание основных понятий и категорий в экономике; экономические основы производства и ресурсы предприятия; ключевые проблемы макроэкономики; основы современной теории налогов и налогообложения, закономерности развития налоговой системы России, основные направления налоговой политики Российской Федерации; права, обязанности налогоплательщиков и налоговых органов; ответственность налогоплательщиков за нарушения налогового законодательства; способы отражения хозяйственных операций и механизм формирования бухгалтерских проводок по учету фактов хозяйственной жизни; основы документирования хозяйственных операций; сущность банков и их роль в экономике; содержание основных понятий и категорий в экономике; экономические основы производства и ресурсы предприятия; ключевые проблемы макроэкономики; методы исследования рыночных ситуаций и рыночных отношений; системы экономических отношений в отрасли; принципы, способы и методы оценки активов, инвестиционных проектов и организаций, теоретические и практические подходы к определению источников и механизмов обеспечения конкурентного преимущества организации; принципы организации операционной деятельности; экономические категории, раскрывающие сущность экономики отраслей АПК, законодательные и правовые акты, регламентирующие деятельность агропромышленного комплекса; экономические категории, раскрывающие сущность экономики отраслей АПК, законодательные и правовые акты, регламентирующие деятельность агропромышленного комплекса	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Понятие о экономической системе?  Составляющие себестоимости производства?
		Умения	использовать основные понятия и категории в экономической теории; применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории; анализировать основные экономические показатели работы фирмы; выявлять проблемы экономического характера при анализе на микро-и макроуровне; производить расчеты по исчислению налоговых платежей; анализировать структуру налоговых поступлений; отражать документально факты хозяйственной жизни; формировать бухгалтерские проводки по учету активов и источников формирования имущества; разрабатывать документацию организации; анализировать структуру пассивных и активных операций банка; применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории; анализировать основные экономические показатели работы фирмы; выявлять проблемы экономического характера при анализе на микро-и макроуровне; выявлять проблемы экономического характера; определять приоритетные направления развития АПК и инвестиционной	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Определение сроков окупаемости инженерных решений, предлагаемых в ВКР?

			и инновационной деятельности предприятий; собирать и анализировать исходные данные, необходимые для экономического анализа предприятий отраслей АПК					
		Навыки	навыками проведения экономического анализа в различных сферах деятельности; сбора, обработки и анализа экономических данных современными методами; методологией исчисления, взимания и уплаты действующих в настоящее время налогов и сборов в Российской Федерации; методологией расчета основных показателей, характеризующих финансовую деятельность предприятия; систематической работы с учебной и справочной литературой по экономической проблематике; умениями применить теоретические знания для оценки актуальных экономических процессов; методикой расчета наиболее важных коэффициентов и экономических показателей; навыками формирования бухгалтерских проводок по учету источников и итогам инвентаризации и финансовых обязательств организации; специальной экономической терминологией; навыками самостоятельного освоения новыми знаниями и способами переноса полученных знаний и умений в новые экономические условия; методами экономического анализа предприятий отраслей АПК и разработки методик определения эффективности агропромышленного производства в различных сферах жизнедеятельности; методами экономического анализа предприятий отраслей АПК и разработки методик определения эффективности агропромышленного производства в различных сферах жизнедеятельности	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения использования программных продуктов, используемых при оценке эффективности инвестиций	Проявление навыков свободного использования программных продуктов, используемых при оценке эффективности инвестиций	Понятие о экономическом эффекте конструкторской разработки?  Пути снижения производственных издержек?
	Продвинутый	Знания	основы экономических понятий в области бухгалтерского учета и банковского дела, для решения профессиональных задач в различных сферах жизнедеятельности; нормативно – правовые акты в сфере экономики	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Как определяется годовая экономия?
		Умения	использовать основные экономические законы и понятия для решения профессиональных задач; собирать и анализировать исходные данные	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как определяется срок окупаемости капитальных вложений?
		Навыки	навыками применения методов бухгалтерского учета и приемами: первичного наблюдения; стоимостного измерения; группировки; обобщения данных в бухгалтерской отчетности для различных сфер жизнедеятельности; методологией расчета основных социально – экономических показателей	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при проявлении навыков	Свободное проявление навыков	Что такое нормативный срок окупаемости? Насколько он актуален в современных реалиях?
ОК-4 способностью использовать основы правовых	Базовый	Знания	основные нормативные правовые документы, регулирующие имущественные, трудовые, семейные и другие правоотношения; основы правовых знаний в различных сферах деятельности	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Формы собственности предприятий АПК? Гражданско-правовые отношения

знаний в различных сферах жизнедеятельности								между работодателем и работником?
		Умения	использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности; использовать нормативно-правовые акты в практической деятельности	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Самозащита работником трудовых прав?
		Навыки	навыками целостного подхода к анализу проблем общества; навыками принятия решений и совершения юридических действий в соответствии с законом	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения использования приемов анализа и синтеза систем	Проявление навыков свободного использования приемов анализа и синтеза систем	Формы собственности предприятия, по материалам которого выполнена ВКР?
	Продвинутый	Знания	не формируются	–	–	–	–	–
		Умения	не формируются	–	–	–	–	–
Навыки		не формируются	–	–	–	–	–	
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Базовый	Знания	основы иностранного языка; лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; базовые теоретические понятия лингвистики, культуры речи, риторики; коммуникативные качества речи	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Использовались ли при выполнении ВКР зарубежная литература и источники?
		Умения	анализировать и оценивать социально-коммуникативную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; оперировать базовыми понятиями лингвистики, культуры речи, риторики; грамотно строить письменную и устную речь	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений	Гибкое мышление, умения использовать творческий потенциал личности при проектировании содержания и методики занятий	Каким образом были переведена на русский язык информация из зарубежной литературы?
		Навыки	иностранном языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками аргументации, ведения дискуссии и полемики; способностью к коммуникации в профессиональной сфере; нормами современного русского языка; приемами и навыками коммуникативной деятельности	нет	Значительные затруднения применения способов организации	Незначительные затруднения способов организации саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала личности	Свободное владение способами организации саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала личности	Использовался ли при выполнении ВКР личный практический опыт автора полученный на основе опроса мнений специалистов и личных бесед с работниками предприятий АПК?
	Продвинутый	Знания	не формируется	–	–	–	–	–
		Умения	не формируется	–	–	–	–	–
Навыки		не формируется	–	–	–	–	–	

ОК-6 способностью работать в кол- лективе, толе- рантно воспри- нимаемая социаль- ные, этнические, конфессиональ- ные и культур- ные различия	Базовый	Знания	основные теории, понятия и модели социологии, институты, принципы, нормы, действие которых призвано обеспечить функционирование общества, взаимоотношения между людьми, обществом и государством	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Каковы наиболее рациональные способы построения ВКР?
		Умения	анализировать социологические явления, логически мыслить, оперировать социологическими понятиями и категориями, применять понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений получать информацию из зарубежных источников	Почему анализ состояния вопроса всегда располагается в первой главе ВКР?
		Навыки	навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, ведения дискуссий и полемики, навыками анализа социологических явлений, методами социологических исследований	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения аргументированного изложения собственной точки зрения; публичной речи, ведения дискуссии и полемики; критического восприятия информации	Проявление свободного письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, различного рода рассуждений; навыков критического восприятия информации	Почему логическим продолжением технологической и конструкторской частей ВКР является технико-экономическая оценка?
	Продвинутый	Знания	не формируется	–	–	–	–	–
		Умения	не формируется	–	–	–	–	–
		Навыки	не формируется	–	–	–	–	–
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразова- нию	Базовый	Знания	способы самостоятельного приобретения новых знаний, умений, навыков для личностного и профессионального развития; основные понятия и правила самоорганизации; структуру и основные нормативные документы ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ; основные понятия и определения в области эксплуатации подвижного состава; роль, структура и функциональные обязанности инженерно-технической службы; развитие, современное состояние и классификацию наземного транспорта; особенности использования подвижного состава в сельскохозяйственном производстве; влияние подвижного состава на окружающую среду; социальную специфику развития	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Рациональная организация рабочего дня специалистов и исполнителей на сельскохозяйственных предприятиях? Методы научного познания?
		Умения	развивать навыки самообразования; применять методы и средства самопознания, самоанализа и самооценки поведения; самостоятельно выполнять поиск научно-технической литературы, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности; самостоятельно выполнять поиск научно-технической литературы, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности;	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Использовались ли какие-либо методы научного познания при выполнении ВКР?

			работать с разноплановыми источниками, осуществлять эффективный поиск информации и критику источников, применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции					
		Навыки	навыками самостоятельного приобретения знаний в непрофессиональной и профессиональной деятельности; способами и приемами самоорганизации и самоуправления; способностью к самоорганизации и самообразованию в профессиональной деятельности; самостоятельно выполнять поиск научно-технической литературы, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности; навыками анализа источников информации, навыками подготовки и оформления творческой аналитической работы на основе изучения разных источников	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения применения приемов учета психологических особенностей личности студента при организации педагогического процесса	Проявление свободного применения приемов учета психологических особенностей личности студента при организации педагогического процесса	Понятие о экономической системе?  Составляющие себестоимости производства?
	Продвинутый	Знания	основные понятия и определения в области эксплуатации подвижного состава; роль, структуру и функциональные обязанности инженерно-технической службы	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Зачем в состав ВКР включается раздел безопасности труда?
		Умения	самостоятельно выполнять поиск научно-технической литературы, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Кто отвечает за нормирование работ на производстве? Зачем производится нормирование?
		Навыки	способностью к самоорганизации и самообразованию в профессиональной деятельности	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при проявлении навыков	Свободное проявление навыков	Методы обучения и самообучения? Поиск информации в открытых источниках?
	ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Базовый	Знания	понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; знать основы физической культуры и здорового образа жизни; ценности физической культуры; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры; факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие; принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; методические основы физического воспитания, основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности; основные требования к уровню его психофизической подготовки к конкретной профессиональной деятельности; влияние условий и характера труда специалиста на выбор содержания производственной физической культуры, направленного на повышение производительности труда	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание

		Умения	применять систему теоретических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств; оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире; придерживаться здорового образа жизни; самостоятельно поддерживать и развивать физические качества в процессе прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Возможные формы организации тренировок?
		Навыки	методикой самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных, жизненных и профессиональных целей; различными современными понятиями в области физической культуры; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для само коррекции здоровья различными формами допустимой двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени; методами самостоятельного выбора системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровье сберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п) качеств. Необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения использования методов решения специальных задач с применением компьютерных и мультимедиа технологий в профессиональной и научной деятельности	Проявление свободного использования методов решения специальных задач с применением компьютерных и мультимедиа технологий в профессиональной и научной деятельности	Основные пути достижения необходимой структуры подготовленности?
	Продвинутой	Знания	не формируется	–	–	–	–	–
		Умения	не формируется	–	–	–	–	–
Навыки		не формируется	–	–	–	–	–	
ОК-9 способностью использовать приёмы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Базовый	Знания	научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных человека и природную среду, методы защиты от них; механизм токсического воздействия вредных веществ, транспортного происхождения, а также комбинированного действия факторов; теоретические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Понятие о чрезвычайных ситуациях?
		Умения	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий; использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала в условиях чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий; пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания; применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; оказать необходимую первую медицинскую помощь в условиях чрезвычайных ситуаций	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Техногенные аварии. Виды техногенных аварий. Локализация последствий техногенных аварий?

		Навыки	способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную контрольно-измерительную технику и технологии; приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	нет	Слабая сформированность навыков анализа и синтеза процессов	Незначительные затруднения при выполнении анализа и синтеза процессов производства сельскохозяйственной продукции	Проявление свободного выполнения анализа и синтеза процессов производства сельскохозяйственной продукции	Отличия катастрофы и аварии?	
		Продвинутый	Знания	методы оценки и контроля современных систем управления электрооборудованием автомобиля	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Виды первой помощи?
			Умения	осуществлять поиск неисправностей современных систем управления электрооборудованием автомобиля	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Кто на предприятии отвечает за безопасную эксплуатацию технических средств?
			Навыки	навыками оценки технического состояния современных систем управления электрооборудованием автомобиля	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при проявлении навыков	Свободное проявление навыков	Основные пути обеспечения безопасности на производстве? Нормативная база охраны труда?
ОК-10 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Базовый	Знания	механизм токсического воздействия вредных веществ, транспортного происхождения, а также комбинированного действия факторов; теоретические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; теоретические основы электрической безопасности с учетом правовых, нормативно-технических и организационных вопросов	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие программы для ЭВМ были использованы при работе над ВКР?	
		Умения	пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания; применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; планировать и разрабатывать мероприятия по повышению электрической безопасности персонала и населения; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Использовались ли при работе над ВКР специальные инженерные программы для расчета конструкций на прочность?	
		Навыки	законодательными и правовыми актами в области безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов; методами обеспечения	нет	Слабая сфор-	Незначительные затруднения при	Проявление свободного использования логико-	Каким образом осуществлялся сбор информации	

			безопасности среды обитания; навыками методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; средствами и методами повышения электробезопасности систем электроснабжения объектов; практическими приемами оказания первой помощи при поражении электрическим током		мированность навыков	применении логико-методологического анализа научного исследования и его результатов	методологического анализа научного исследования и его результатов	для ВКР?	
		продвинутый	Знания	о методах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Виды первой помощи?
			Умения	защищать производственный персонал и население от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Кто на предприятии отвечает за безопасную эксплуатацию технических средств?
			Навыки	методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при проявлении навыков	Свободное проявление навыков	Основные пути обеспечения безопасности на производстве? Нормативная база охраны труда?
ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Базовый	Знания	возможности программных средств компьютерной графики и моделирования; знать и проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; решение задач маркетингового управления, критерии эффективности; нормирование и метрологическую надежность средств измерений, статистические методы обработки результатов	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие программы для ЭВМ были использованы при работе над ВКР?	
		Умения	использовать для решения прикладных задач основные понятия компьютерной графики и моделирования; проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; осуществлять решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; решать задачи маркетинга, а также прогнозировать последствия реализации решений в маркетинге; применять контрольно-измерительную аппаратуру для контроля качества продукции и технологических процессов	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Использовались ли при работе над ВКР специальные инженерные программы для расчета конструкций на прочность?	
		Навыки	опытом создания сборочных единиц машин в графических пакетах AutoCAD и Компас; владеть навыками проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; навыками	нет	Слабая сформированность	Незначительные затруднения при проектировании	Проявление навыков свободного проектирования процессов	Каким образом осуществлялся сбор информации для ВКР?	



			решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; решением задач маркетинга при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов исходя из сложившихся условий хозяйствования; навыками: проведения измерений для контроля качества продукции и технологических процессов		ванность навыков	процессов производства продукции в сельском хозяйстве	производства продукции в сельском хозяйстве	
	Продвину-тый	Знания	не формируется	–	–	–	–	–
		Умения	не формируется	–	–	–	–	–
		Навыки	не формируется	–	–	–	–	–
ОПК-2 владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Базовый	Знания	вычислительные методы исследований; требования агротехники к системе машин при возделывании сельскохозяйственных культур; основы эксплуатации технических средств в сельском хозяйстве	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Можете привести формулировку второго закона Ньютона?
		Умения	в составе коллектива исполнителей выполнять вычислительные исследования; применять современные технологии производства сельскохозяйственной продукции; оценивать состояние и прогнозировать развитие ресурсосберегающих технологических и технических решений	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Использовались ли при расчетах в конструкторской части положения разделов физики "механика" и "динамика"?
		Навыки	навыками в составе коллектива исполнителей выполнять вычислительные исследования; оценки качества выполнения технологических операций в растениеводстве; наладки, регулировки машин и поддержания режимов механизированных процессов	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК; решения специальных задач с применением компьютерных и мультимедиа технологий в профессиональной и научной деятельности	Проявление навыков свободной организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК; решения специальных задач с применением компьютерных и мультимедиа технологий в профессиональной и научной деятельности	Каким образом можно проверить размерность в аналитических зависимостях?
	Продвинутый	Знания	принципы работы, технические характеристики и основные конструктивных решения узлов и агрегатов, Т и ТТМО в сельскохозяйственной отрасли; принципиальные компоновочных схемы Т и ТТМО; кинематику и динамику движения Т и ТТМО; рабочие процессы агрегатов и систем, основные показатели эксплуатационных свойств Т и ТТМО с.-х. отрасли; оценочные показателей эффективности использования Т и ТТМО различных типов в с.-х. отрасли;	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Соответствуют ли расчеты, выполненные в ВКР классическим законам физики?

			основы теории расчета Т и ТТМО, определяющих их эксплуатационно-технологические свойства; конструкции и регулировочные параметры основных моделей Т и ТТМО; методики и оборудования для испытаний Т и ТТМО; влияния режимов работы и технического состояния Т и ТТМО на окружающую среду; основные направлений и тенденций совершенствования Т и ТТМО; требования к эксплуатационным свойствам Т и ТТМО; должен знать основные понятия в области производственной эксплуатации транспортно-технологических машин и закономерности изменения их технико-экономических показателей в растениеводстве; 5 основных законов земледелия, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности					
		Умения	использовать Т и ТТМО с высокими показателями эффективности в конкретных условиях сельскохозяйственного производства; выполнять основные регулировочные операции и проверки соответствия Т и ТТМО, их узлов и агрегатов техническим условиям; определять причины отклонения рабочих параметров от нормальных, а также причины возникновения неисправностей в узлах и механизмах Т и ТТМО; рассчитывать основные параметры Т и ТТМО; осваивать и запускать в работу новые образцы Т и ТТМО; оценивать эксплуатационные качества Т и ТТМО по справочным данным и характеристикам; проводить стендовые и эксплуатационные испытания новых и отремонтированных Т и ТТМО; обоснованно, по технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные транспортно-технологические виды агрегатов, режимы их использования и определять потребное количество машин; использовать основные законы земледелия в профессиональной деятельности	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Применялись ли при выполнении ВКР специальные разделы высшей математики "теория вероятностей", "статистика". Если применялись можете пояснить методику?
		Навыки	основами управления механизмами Т и ТТМО; навыками организации эксплуатации и технического обслуживания Т и ТТМО; методикой расчета основных параметров Т и ТТМО; методикой обучения персонала устройству и особенностям эксплуатации новых конструкций Т и ТТМО; применения методик расчета по оценке эффективности использования машин и решения инженерных задач в области производственной эксплуатации машин; описания основных законов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при проявлении навыков	Свободное проявление навыков	Использовался ли при выполнении ВКР СПП? Что такое ЕСКД?
ОПК-3 готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для	Базовый	Знания	экономические основы производства и ресурсы предприятия для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; основные понятия и методы математики, которые необходимы для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; экономические основы производства и ресурсы предприятия для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; проблемы по диагностированию систем и агрегатов транспортных	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие прочностные расчеты были проведены при выполнении ВКР?

идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов		и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли; принципы организации операционной деятельности, основные методы и инструменты управления операционной деятельностью; основные физические законы, явления и процессы, которые используются для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; основные методы и инструменты управления операционной деятельностью организации; особенности обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; требования работоспособности деталей и узлов машин; основные законы термодинамики и тепломассообмена; систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных); основы строения механизмов, методы кинематического и динамического анализа, способы статистической и динамической балансировки роторов и механизмов, методы ограничения неравномерности хода машин, методы кинематического анализа кулачковых механизмов; основные расчетные формулы, алгоритмы расчетов элементов конструкций на прочность, которые используются для решения инженерных задач; проблемы инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов					
	Умения	формулировать и решать технические и технологические проблемы эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с экономической точки зрения; применять систему фундаментальных знаний математики для идентификации, формулирования и решения типовых технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; формулировать и решать технические и технологические проблемы эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с экономической точки зрения; решать проблемы по диагностированию и анализу причин неисправностей отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; определять приоритетные направления развития АПК и инвестиционной и инновационной деятельности предприятия, определять уровень специализации и концентрации производства с учетом развития рыночных отношений; использовать основные для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; определять уровень специализации и концентрации производства с учетом развития рыночных отношений; учитывать региональные особенности и условия развития; обслуживать и ремонтировать техническое и технологическое оборудование и транспортные коммуникации; выполнять расчеты типовых деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами; : навыками решения инженерных задач; использовать основные законы термодинамики и тепломассообмена; применять	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Какие программные средства для прочностных и кинематических расчетов Вам известны. Были ли применены данные средства при выполнении ВКР? Что такое САПР и использовались ли они при выполнении ВКР?

		систему фундаментальных знаний для формулирования технических и технологических проблем эксплуатации; производить структурный, кинематический и динамический анализ механизма, определять момент инерции маховых масс и среднюю мощность двигателя для привода механизма, произвести анализ и проектирование кулачкового механизма; оценивать полученные результаты с точки зрения их правдоподобия, экономичности и надежности при решении инженерных задач; решать проблемы инструментального и визуального контроля качества топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировать режимы их использования					
	Навыки	алгоритмом принятия решений технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с экономической точки зрения, а также методикой расчета экономических показателей и коэффициентов; построения математических моделей инженерных задач для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; алгоритмом принятия решений технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с экономической точки зрения, а также методикой расчета экономических показателей и коэффициентов; навыками решения проблемы использования диагностического оборудования при оценке технического состояния машин; специальной экономической терминологией, навыками самостоятельного освоения новыми знаниями и способами переноса полученных знаний и умений в новые экономические условия; навыками использования основных физических законов, явлений и процессов для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; методами анализа деятельности предприятий АПК; методиками определения эффективности агропромышленного производства; обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; навыками описания основных законов термодинамики и теплообмена; навыками решения технических и технологических проблем эксплуатации; основными методами анализа механизмов; навыками практического использования методов расчета конструкций на прочность при решении инженерных задач; решения проблем инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировать режимы их использования	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения использования программных продуктов, используемых при оценке эффективности инвестиций	Проявление навыков свободного использования программных продуктов, используемых при оценке эффективности инвестиций	Каким методом силового (кинематического) анализа Вы пользовались при расчетах элементов конструкции в ВКР? Перечислите данные методы. Какие чертежи предусматриваются ЕСКД? Что должно быть отражено на чертежах общего вида, сборочных и габаритных чертежах?
Продвинутый	Знания	основные законы и принципы теоретической механики, на которых основаны действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения задач по эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; основы строения механизмов, методы кинематического и динамического анализа, способы статистической и динамической балансировки роторов и	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Что такое разрез? Виды разрезов?

			механизмов, методы ограничения неравномерности хода машин, основы теории трения и расчета коэффициента полезного действия механизмов, методы кинематического анализа кулачковых и зубчатых механизмов, основы теории зубчатого зацепления; основные химические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности					
		Умения	использовать основные законы и методы теоретической механики в профессиональной деятельности и для решения задач по эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; производить структурный, кинематический и динамический анализ механизма, определять момент инерции маховых масс и среднюю мощность двигателя для привода механизма, произвести анализ и проектирование кулачкового механизма, определять передаточное отношение зубчатых передач, проектировать зубчатые зацепления цилиндрических колес, определять коэффициент полезного действия системы механизмов; использовать основные химические законы в профессиональной деятельности	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Перечислите основные требования, предъявляемые к габаритным, монтажным и сборочным чертежам?
		Навыки	методами моделирования и анализа механических систем используемых при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; основными методами анализа и синтеза механизмов; описания основных химических законов, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разработки программ теоретических и экспериментальных исследований, обработки их материала	Проявление навыков свободного разработки программ теоретических и экспериментальных исследований, обработки их материала	С какой целью выполняются эскизы деталей? Перечислите отличительные особенности эскизов?
ОПК-4 готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Базовый	Знания	основные логические методы и методологические положения теории систем системного анализа; структуру биосферы; экосистем; взаимоотношения организма и среды; глобальные проблемы окружающей среды; основные принципы охраны окружающей среды и методы рационального природопользования; эко защитные технику и технологии; основы экологического права; вопросы профессиональной ответственности в области защиты окружающей среды; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие методики были использованы при решении инженерных задач, рассматриваемых в ВКР?
		Умения	анализировать и прогнозировать эффекты и последствия реализуемой и планируемой деятельности технических и технологических систем; прогнозировать последствия профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; проводить контроль уровня негативных воздействий на окружающую среду на соответствие нормативным требованиям; организовывать элементы природоохранной деятельности на предприятиях и в организациях по профилю профессиональной деятельности	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Поясните методику расчета на прочность конструкции предлагаемой в ВКР.
		Навыки	методами экологического анализа	нет	Слабая сфор-	Незначительные затруднения использования	Проявление навыков свобод-	Каковы основные приводные харак-

					мированность навыков	приемов анализа и синтеза систем	ного использования приемов анализа и синтеза систем	теристики машины, рассматриваемой в ВКР?
	Продвинутый	Знания	не формируется	–	–	–	–	–
		Умения	не формируется	–	–	–	–	–
		Навыки	не формируется	–	–	–	–	–
ПК-7 готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	Базовый	Знания	конструкции и регулировочные параметры основных моделей Т и ТТМО; методики и оборудования для испытаний Т и ТТМО; влияния режимов работы и технического состояния Т и ТТМО на окружающую среду; основные направлений и тенденций совершенствования Т и ТТМО; требования к эксплуатационным свойствам Т и ТТМО	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какой материал планируется использовать при изготовлении предлагаемой в ВКР конструкции?
		Умения	рассчитывать основные параметры Т и ТТМО; осваивать и запускать в работу новые образцы Т и ТТМО; оценивать эксплуатационные качества Т и ТТМО по справочным данным и характеристикам; проводить стендовые и эксплуатационных испытаний новых и отремонтированных Т и ТТМО	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений	Гибкое мышление, умения использовать творческий потенциал личности при проектировании содержания и методики занятий	Какие перспективные конструкционные материалы можно использовать при изготовлении предлагаемой в ВКР конструкции?
		Навыки	методикой расчета основных параметров Т и ТТМО; методикой обучения персонала устройству и особенностям эксплуатации новых конструкций Т и ТТМО	нет	Значительные затруднения применения способов организации саморазвития	Незначительные затруднения применения способов организации саморазвития, использования творческого потенциала личности	Свободное владение способами организации саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала личности	На основе чего был выбран конструкционный материал, из которого планируется использовать при изготовлении предлагаемой в ВКР конструкции?
	Продвинутый	Знания	структуру и основные нормативные документы ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ; основные понятия и определения в области эксплуатации подвижного состава; роль, структуру и функциональные обязанности инженерно-технической службы; структуру и основные правила пользования НБ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ; состав электронных ресурсов НБ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, их структуру и назначение; алгоритм поиска информации в электронных полнотекстовых и библиографических базах данных; историю развития, современное состояние наземного транспорта, его основные характеристики и недостатки при его использовании;	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	- Чем Вы руководствовались при выборе материала для изготовления конструкции?

			о порядке разработки транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации; основные логистические процессы в области транспортных потоков, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности; транспортные и транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию; классификации, устройства и принципов действия электрических, электронных систем Т и ТТМО отрасли; характеристики функциональных узлов и элементов; типовые узлы и устройства, их унификации и взаимозаменяемости; основные технологии по профилю производственного подразделения					
	Умения		самостоятельно выполнять поиск научно-технической литературы, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности; пользоваться справочно-поисковым аппаратом НБ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ: системой каталогов, картотек, автоматизированными базами данных; использовать информационные ресурсы НБ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ в образовательном и научном процессах; выявлять недостатки в использовании наземного транспорта для проведения исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов ; разрабатывать транспортные и транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию; использовать основные понятия для решения прикладных задач; разрабатывать транспортные и транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию; выполнять технические измерения электрических параметров Т и ТТМО, пользоваться современными измерительными средствами; выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов Т и ТТМО; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; применять технологические приемы по профилю производственного подразделения	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с незначительными ошибками	Устойчивая выраженность умений	Какие композиционные материалы Вы знаете и можно ли было их применить при изготовлении данной конструкции?
	Навыки		к самоорганизации и самообразованию в профессиональной деятельности; навыками самостоятельного и грамотного поиска информации в различных источниках, предоставляемых библиотекой; знаниями об электронно-библиотечных системах и других электронных информационных ресурсах; анализа причин недостатков в использовании транспортных и транспортно-технологических машин; навыками разработки транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации; анализа основных логистических операций и методами принятия оптимальных решений; навыками разработки транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации; управлением основными Т и ТТМО; организации эксплуатации и технического обслуживания машин; расчета основных параметров Т и ТТМО; методикой обучения новых конструкций Т и ТТМО; выполнения отдельных операций ТО и ТР по профилю производственного подразделения	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения построения физических и математических моделей процессов, объектов и явления, рассматриваемых в ВКР;	Проявление свободного построения физических и математических моделей процессов, объектов и явлений, рассматриваемых в ВКР	Как можно снизить вес данной конструкции?

ПК-8 способностью разрабатывать и использовать графическую техническую до- кументацию	Базовый	Знания	возможности программных средств компьютерной графики и моделирования; методы выполнения эскизов и технических чертежей и неразъемных соединений; методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения	нет	Слабые познания	Возможны отдельные провалы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие предельные отклонения размеров деталей рекомендуются конструкторской документации ВКР?
		Умения	использовать для решения прикладных задач основные понятия компьютерной графики и моделирования; использовать для решения прикладных задач основные понятия начертательной геометрии и инженерной графики	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений получать информацию из зарубежных источников	Каким образом можно проконтролировать присоединительные размеры предлагаемой в ВКР конструкции?
		Навыки	опытом создания трёхмерных моделей и выполнения технических чертежей деталей; опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения аргументированного изложения собственной точки зрения; публичной речи, ведения дискуссии и полемики; критического восприятия информации	Проявление свободного письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, различного рода рассуждений; навыков критического восприятия информации	Каким мерительным инструментом можно пользоваться при контроле износа предлагаемой в ВКР конструкции?
	Продвинутый	Знания	виды и приёмы разметки; виды обработки на токарном и сверлильном станках; возможности программных средств компьютерной графики и моделирования	нет	Слабые познания	Возможны отдельные провалы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Чем принципиально отличаются отечественные и зарубежные сельскохозяйственные тракторы, и машины?
		Умения	читать чертежи и выполнять разметку для выполнения слесарных, токарных и сверлильных работ; использовать для решения прикладных задач основные понятия компьютерной графики и моделирования	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Какие информационные базы Вы задействовали при выполнении ВКР? Зачем производится метрологическая поверка средств измерения?



		Навыки	навыками выполнения эскизов деталей и использования графической технической документации; опытом создания трёхмерных моделей и выполнения технических чертежей деталей и сборочных единиц машин в графических пакетах AutoCAD и Компас	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при решении практических задач в области выполнения технических чертежей деталей	Проявление навыков свободного решения практических задач в области выполнения технических чертежей деталей	Каковы основные показатели, характеризующие эффективность технологических процессов, рассматриваемых в ВКР?
ПК-9 способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	Базовый	Знания	основные понятия и определения в области научного исследования	нет	Слабые познания	Возможны отдельные провалы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Приведите основные положения методики, по которой производился расчет технологического процесса, рассматриваемого в ВКР?
		Умения	выполнять в составе коллектива исполнителей исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Какие альтернативные методики расчета технологического процесса, рассматриваемого в ВКР существуют?
		Навыки	теоретическими основами моделирования при выполнении научных исследований	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения применения приемов учета психологических особенностей личности студента при организации педагогического процесса	Проявление свободного применения приемов учета психологических особенностей личности студента при организации педагогического процесса	Способы повышения качества выполнения технологического процесса, рассматриваемого в ВКР?
	Продвинутый	Знания	металлы и сплавы, применяемые для изготовления рабочих инструментов и деталей и способы их обработки; историю развития, современное состояние наземного транспорта, его основные характеристики и недостатки при его использовании; порядок проведения исследований и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	нет	Слабые познания	Возможны отдельные провалы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Каким образом можно проконтролировать эффективность принятых проектных решений при выборе средств механизации?

		Умения	обоснованно выбирать материал и назначать его обработку для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали; выявлять недостатки в использовании наземного транспорта для проведения исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов; проводить исследование и моделирование транспортных и транспортно-технологических процессов при испытаниях СХМ и оборудования	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Насколько эффективно проектное решение для данного предприятия в разрезе ВКР?
		Навыки	обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали; навыками анализа причин недостатков в использовании транспортных и транспортно-технологических машин; иметь навыки применять методы и способы моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов при полевых испытаниях машин	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при решении практических задач в области производственно-технологической деятельности и использования машин	Проявление навыков свободного решения практических задач в области производственно-технологической деятельности и использования машин	Лица, несущие ответственность за безопасность труда на предприятии?
ПК-10 способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	Базовый	Знания	современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; строение и свойства материалов; типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Каким образом предполагается обеспечить безопасность труда при реализации предлагаемой в ВКР конструкции?
		Умения	оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Рассматривались в ВКР вопросы охраны окружающей среды?
		Навыки	методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; методами исследований рабочих и технологических процессов машин	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения использования методов решения специальных	Проявление свободного использования методов решения специальных задач	Кто отвечает за технику безопасности на производственных участках?
	Продвинутый	Знания	теоретические основы электрической безопасности с учетом нормативно-технических вопросов; основные эксплуатационные характеристики, классификацию и требования, предъявляемые к ТСМ используемых в транспортных и транспортно-технологических машин; основы теории расчета, конструирования деталей и узлов общемашиностроительного применения при выборе материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Каковы обязанности специалиста по охране труда на предприятии?

			назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости; строение и свойства материалов; номенклатуру сервисного оборудования; основные конструктивные особенности и технические характеристики сервисного оборудования; основные эксплуатационные свойства ТСМ и закономерности их изменения с учетом эксплуатации транспортно-технологических машин; классификацию и устройство тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин					
		Умения	пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; обоснованно выполнять расчеты по выбору наиболее эффективных технических средств для нефтехозяйства; анализировать конструктивно – технологические свойства детали при выборе материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости; выбирать материалы в зависимости от назначения конструкций; организовывать техническую эксплуатацию сервисного оборудования; обоснованно выполнять расчеты по выбору наиболее эффективных технических средств для нефтехозяйства и проектировать процессы обеспечения ТСМ автотранспортных предприятий; выполнять операции по ТО и устранению неисправностей в процессе эксплуатации тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники, выполнять регулировки узлов и агрегатов	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Каким образом можно обеспечить охрану труда на спроектированном Вами в ВКР объекте?
		Навыки	навыками использования электрозачитных средств; навыками борьбы со всеми видами потерь ТСМ, навыками применения основных методов расчета элементов конструкций машин при выборе материала для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости; методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; методиками расчетов по определению трудоемкости ремонтно-обслуживающих воздействий, численности обслуживающего персонала, количественного и качественного состав средств обслуживания; навыками контроля учета, приема, выдачи и хранения ТСМ на объектах нефтехозяйства и борьбы со всеми видами потерь ТСМ, оказания первичной медицинской помощи; приемами безопасного вождения колесных и гусеничных машин	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при решении практических задач в области производственно-технологической деятельности и использования машин	Проявление навыков свободного решения практических задач в области производственно-технологической деятельности и использования машин	Классификация систем автоматического управления. Возможна ли автоматизация технологического процесса, рассмотренного в ВКР?
ПК-11 способностью выполнять работы в области производствен-	Базовый	Знания	способы выполнения работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Типы датчиков используемых при автоматизации технологических процессов.

ной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю		Умения	выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; применять контрольно-измерительную аппаратуру для контроля качества продукции и технологических процессов	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	ПИД-регуляторы, применяемые при автоматизации технологических процессов?
		Навыки	выполнения работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; навыками: проведения измерений для контроля качества продукции и технологических процессов	нет	Слабая сформированность навыков анализа и синтеза	Незначительные затруднения при выполнении анализа и синтеза процессов производства сельскохозяйственной продукции	Проявление свободного выполнения анализа и синтеза процессов производства сельскохозяйственной продукции	К какой отрасли науки относятся материалы, изложенные в ВКР?
	Продвинутый	Знания	способы выполнения работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции; методологию проектирования предприятий по эксплуатации ТИТМО отрасли; особенности технологического расчета производственных зон и участков; основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий по эксплуатации ТИТМО отрасли; вопросы общей планировки предприятий; особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения; вопросы развития ПТБ предприятий в условиях кооперации и специализации производства; основные вопросы в производственном менеджменте, теорию и методы исследования операций в производственном менеджменте; теоретические основы электрической безопасности с учетом нормативно-технических вопросов; основные технологии по профилю производственного подразделения	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	И каким образом были обработаны полученные экспериментальные данные?
		Умения	выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; определять износ соединений; ставить технические задачи перспективного развития предприятий; выделять и решать конкретные прикладные задачи в восстановлении работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; применять технологические приемы по профилю производственного подразделения	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Какие средства автоматизации можно использовать при ли автоматизации технологического процесса, рассмотренного в ВКР?
		Навыки	выполнения работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производ-	нет	Слабая сфор-	Незначительные затруднения при	Проявление свободного выпол-	Использовались ли при работе над ВКР результаты

			ства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; расчетами производственной программы технического обслуживания и ремонта, трудоемкости и количества рабочих; расчетами и уметь оптимизировать число постов технического обслуживания и ремонта; расчетами площади производственных и вспомогательных помещений, выбирать правильные планировочные решения отдельных участков, производственного корпуса и генерального плана; способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования; навыками использования электротехнических средств; навыками выполнения отдельных операций ТО и ТР по профилю производственного подразделения; проведения измерений для контроля качества продукции и технологических процессов		мированность навыков	выполнении экономического анализа и планирования; применения методик расчета по оценке эффективности использования технологических решений и машин	нения экономического анализа и планирования; применения методик расчета по оценке эффективности использования технологических решений и машин	научных исследований?
ПК-12 владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Базовый	Знания	основные законы термодинамики и теплообмена необходимые при использовании природных ресурсов, энергии материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие специальные научные методы исследований были использованы при выполнении ВКР?
		Умения	использовать основные законы термодинамики и теплообмена при использовании природных ресурсов, энергии материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Проводились ли при выполнении ВКР экспериментальные исследования?
		Навыки	навыками описания основных законов термодинамики и теплообмена, на которых основаны принципы использования природных ресурсов, энергии материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при применении логико-методологического анализа научного исследования и его результатов	Проявление свободного использования логико-методологического анализа научного исследования и его результатов	Какие основные источники научной информации Вы знаете?
	Продвинутый	Знания	направления полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; направления использования природных ресурсов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; сущность и назначение процессов, происходящих в цилиндре ДВС при реализации действительного цикла; закономерности и наиболее эффективные методы превращения химической энергии топлива в работу ДВС, воздействие особенностей силового агрегата и условий его работы на технико-эксплуатационные показатели транспорт-	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Продемонстрируйте на примере Вашей ВКР перечень современных источников научно-технической информации?

			ных и транспортно-технологических машин; задачи, стоящие перед АПК и технологии получения высоких урожаев; классификацию и устройство тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин					
		Умения	овладеть знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; использовать природные ресурсы при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; выбирать оптимальные методы организации работы автомобиля, исходя из специфики показателей его силового агрегата, проводить оценочный расчет показателей работы ДВС в специфических условиях эксплуатации или на местных видах топлива; использовать полученные знания при решении инженерных задач в сфере АПК; выполнять операции по ТО и устранению неисправностей	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Какие современные базы научной информации Вам известны и были ли они применены при выполнении ВКР?
		Навыки	полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; навыками использования природных ресурсов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; навыками проведения регулировочных испытаний ДВС в целях оптимизации показателей двигателя; проверочно-конструкторского расчета и анализа условий работы основных элементов ДВС; методами увеличения плодородия почвы и получения высокой рентабельности; приемами безопасного вождения колесных и гусеничных машин	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения в использовании методов научного исследования энергетических показателей работы тягово-приводных агрегатов, используемых в растениеводстве	Проявление свободного использования методов научного исследования энергетических показателей работы тягово-приводных агрегатов, используемых в растениеводстве	Какие образом можно исследовать технологический процесс, рассматриваемый в ВКР?
ПК-13 владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Базовый	Знания	классификацию, перечень, назначение, устройство и работу технологического оборудования; правила безопасной эксплуатации технологического оборудования; основы маркетинга, структуру и методы маркетингового управления, критерии эффективности; основные понятия в области производственной эксплуатации машинно-тракторного парка; закономерности изменения показателей эксплуатационных свойств машин при их использовании в различных технологических процессах растениеводства	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Можете изложить суть метода хронометражных наблюдений, при исследовании эффективности использования машинно-тракторного парка?
		Умения	обосновывать необходимость использования того или иного технологического оборудования; выбрать наиболее рациональное конструктивное решение в соответствии с действующими ГОСТами; анализировать и использовать для решения прикладных задач основные приемы маркетинга, а также прогнозировать последствия реализации решений в маркетинге; по агротехническим и технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные виды	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Сформулируйте основную цель, которая преследовалась при выполнении ВКР? Возможно ли внедрение результатов ВКР на практике?

			агрегатов, режимы их использования, определять потребное количество; на основе имеющего материала разрабатывать новые технологические процессы и проводить их оценку					Что может помешать внедрению результатов ВКР на практике?
		Навыки	основными принципами и последовательностью конструирования нестандартного технологического оборудования; навыками и приемами маркетингового анализа и управления процессами маркетинга при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов исходя из сложившихся условий хозяйствования; навыками применения методов по управлению выполнению технологических процессов; навыками решения производственных задач в области механизации технологических процессов в растениеводстве	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения в проведении анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности	Проявление свободного проведения анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности	Какие основные показатели эффективности, разработанные Вами в ВКР машины существуют?
Продвинутый		Знания	классификацию, перечень, назначение, устройство и работу технологического оборудования; правила безопасной эксплуатации технологического оборудования; организационной структуры автосервисных предприятий; региональную и мировую экономику; закономерности развития отрасли и предприятий; технико-экономические показатели; особенности анализа и обобщения экономических, социальных и организационных показателей, характеризующих состояние производства и управления на предприятии автосервиса; организационную структуру предприятий автосервиса; методы управления и регулирования хозяйственной деятельности предприятий автосервиса; организационную структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности применительно к конкретным видам транспортных транспортно-технологических машин и оборудования, основные правила, явления и процессы маркетинга; основные понятия о технических системах; основные принципы и функций производственного менеджмента, способы повышения коэффициента технической готовности транспортных и транспортно-технологических машин и роли маркетинга в управлении предприятием (фирмой); технологию обработки почвы, посева, уборки урожая и заготовки кормов	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Соотносятся ли показатели эффективности, разработанные Вами в ВКР машины существуют с аналогичными, но для зарубежных аналогов?
		Умения	обосновывать необходимость использования того или иного технологического оборудования; выбрать наиболее рациональное конструктивное решение в соответствии с действующими ГОСТами; Использовать критерии эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; производить расчеты основных экономических показателей предприятий автосервиса, уметь рассчитывать значения экономической эффективности организационно-технических мероприятий; разрабатывать организационную структуру предприятия автосервиса; определять приемлемые методы управления и регулирования хозяйственной деятельности предприятий автосервиса в	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Насколько полностью учтены критерии ресурсосбережения при проектировании в ВКР?

			современных условиях; использовать методы управления и регулирования, критерии эффективности, анализировать и использовать для решения прикладных задач основные приемы маркетинга, а также прогнозировать последствия реализации решений в маркетинге; организовывать управленческую деятельность на предприятиях транспортных и технологических машин; проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирования предприятия (коммерческой фирмы); выполнять качественную обработку почвы, посев, уборку урожая и заготовку кормов					
		Навыки	основными принципами и последовательностью конструирования нестандартного технологического оборудования; методологией управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; проведения организационно-экономических разработок, осуществления экономического обоснования и экономического контроля технологического процесса на предприятии автосервиса и технического обслуживания; анализа хозяйственной деятельности предприятий автосервиса; определения типа организационной структуры автосервиса; применения методов управления и регулирования хозяйственной деятельности предприятий автосервиса; навыками и приемами маркетингового анализа и управления процессами маркетинга при эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования исходя из сложившихся условий хозяйствования, применения методов управления и регулирования, навыками оценки эффективности; приемами рациональной эксплуатации транспортных, технологических машин и комплексов в агропромышленном производстве; выбора режимов работы технических систем; навыками при обработке почвы, посевах, уборке урожая и заготовке кормов	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при решении практических задач в области производственно-технологической деятельности и использования машин	Проявление навыков свободного решения практических задач в области производственно-технологической деятельности и использования машин	Какие экспериментальные исследования можно проводить при изучении вопросов, рассматриваемых в ВКР? Возможно ли использовать положения теории планирования эксперимента при изучении вопросов, рассмотренных в ВКР?
ПК-14 способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Базовый	Знания	особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие методы обработки экспериментальных данных Вам известны?
		Умения	обслуживать и ремонтировать транспортные и транспортно-технологические машины	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Знакомы ли Вы с положениями теории планирования эксперимента?
		Навыки	обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	нет	Слабая сформированность	Незначительные затруднения при применении знаний о ТО и ТР	Проявление навыков свободного применения знаний о ТО и ТР	Что такое планирование эксперимента?



	Продвинутый	Знания	особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций ;типаж современных НКТС и их двигатели; краткие технические характеристики и технико-экономические показатели образцов НКТС; о назначении, классификации, принципах действия и работы механизмов и систем НКТС и их двигателей; влияние технического состояния и условий эксплуатации на технико-экономические показатели НКТС и их двигателей; условия безопасной работы на НКТС, обеспечиваемых их конструкцией; основные электротехнические законы и электромагнитные явления; технологию обработки почвы, посева, уборки урожая и заготовки кормов	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Зачем необходимо тщательно готовить экспериментальные исследования?
		Умения	выполнять обслуживание и ремонт транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций ; использовать НКТС с высокими показателями эффективности в конкретных условиях сельскохозяйственного производства; определять причины отклонения рабочих параметров от нормальных, а также причины возникновения неисправностей в узлах и механизмах НКТС; рассчитывать параметры электрических цепей постоянного и переменного тока, электрических машин и электротехнических устройств; выполнять качественную обработку почвы, посев, уборку урожая и заготовку кормов	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Какие программные средства Вы использовали при обработке экспериментальных данных?
		Навыки	методами обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; основами управления НКТС; навыками организации эксплуатации и технического обслуживания НКТС методикой расчета основных параметров НКТС; навыками применения основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов; технологией сельскохозяйственного производства и приемами работ с сельскохозяйственными орудиями	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при конструировании типовых деталей, их соединений, механических передач, передаточных механизмов, корпусных деталей рам	Проявление навыков свободного конструирования типовых деталей, их соединений, механических передач, передаточных механизмов, корпусных деталей рам	Какие основные способы обработки исходных данных для проектирования данных Вам известны, какие из них были использованы в ходе выполнения ВКР?
ПК-15 владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования,	Базовый	Знания	основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли и регламентирующие их документах	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Каковы источники получения данных, которые были использованы при работе над ВКР?
		Умения	выполнять технические измерения механических газодинамических и электрических параметров транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, пользоваться современными измерительными средствами	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Какие дынные понадобились для того, чтобы начать работу над ВКР?
		Навыки	навыками организации технической эксплуатации транспортных и	нет	Слабая	Незначительные затруднения при	Проявление	Специфические

причин и последствий прекращения их работоспособности			транспортно-технологических машин и комплексов; способностью работы в малых инженерных группах		сформированность навыков	проектирования процессов производства продукции в сельском хозяйстве	навыков свободного проектирования процессов производства продукции в сельском хозяйстве	особенности исходных данных для проектирования полученных на сельскохозяйственном предприятии?
	Продвинутый	Знания	технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортной техники, причины и последствия прекращения её работоспособности; основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли и регламентирующие их документах; основные технологии по профилю производственного подразделения	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Каким образом исходные данные были Вами предварительно доработаны?
		Умения	рационально эксплуатировать транспортную технику, устранять причины и последствия прекращения её работоспособности; выполнять технические измерения механических газодинамических и электрических параметров транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, пользоваться современными измерительными средствами; применять технологические приемы по профилю производственного подразделения	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Почему при обработке данных Вами не были учтены производственные факторы?
		Навыки	навыками рациональной эксплуатации транспортной техники; навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; способностью работы в малых инженерных группах; навыками выполнения отдельных операций ТО и ТР по профилю производственного подразделения	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при проявлении навыков	Свободное проявление навыков	Каковы основные требования можно сформулировать к методам, использованным при проектировании технологических процессов в ВКР?
ПК-16 способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Базовый	Знания	основы стратегий и систем, содержание работ по техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Знакомы ли с практической реализацией проектных решений, изложенных в ВКР?
		Умения	выполнять диагностику, техническое обслуживание и ремонт транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Каким образом можно оценить правильность проектных решений, изложенных в работе?
		Навыки	навыками использования оборудования и приборов для выполнения технического обслуживания, диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; методами проектирования процесса работоспособности машин	нет	Слабая сформированность	Незначительные затруднения при организации технического обеспечения	Проявление навыков свободной организации технического обеспечения	Какие наиболее эффективные методы контроля качества, кроме описанных в ВКР Вам

					навыков	печения производственных процессов на предприятиях АПК	производственных процессов на предприятиях АПК	еще известны?
Продвинутый	Знания	передовые технологии технических обслуживаний и текущего ремонта транспортных машин и технологического оборудования; методы использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования; основы применения современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования; способы осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества продукции и оказываемых услуг технического сервиса; методы организации метрологической проверки основных средств измерений для оценки качества машин; элементы эксплуатации систем обеспечения надежности машин; организацию работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции; организацию материально-технического обеспечения инженерных систем; требования проведения научных исследований по утвержденным методикам; методологию разработки новых машинных технологий и технических средств; методы проектирования технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и технических средств; передовые технологии технических обслуживаний и текущего ремонта транспортных машин и технологического оборудования; виды и закономерности сервисно-эксплуатационной деятельности в технических системах; методы исследования ситуаций и рыночных отношений в отрасли; понятия надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости, ресурса, срока службы, наработки на отказ, постепенных и внезапных отказов, нагрузочных режимов, критериев предельных состояний, методики расчёта и экспериментального определения основных показателей надежности, определения и оценки нагрузочных режимов, анализа и расчёта структурных схем надежности, основы теории статистических измерений; основные технологии, оборудование и приспособления при выполнении работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Чем пользуются при контроле качества за рубежом?	
	Умения	организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования; пользоваться математическими методами теории надежности машин, статистической оценкой показателей; проводить испытания машин и оборудования на их надежность; использовать физические законы для овладения основами теории и практики инженерного	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Насколько верно выбран данный критерий при оценке качества технологического	

			обеспечения АПК; эффективно действовать в качестве менеджера инженерно-технической службы на предприятиях транспортных и технологических машин различных форм собственности; планировать проведение экспериментальных работ, готовить технические средства АПК к проведению испытаний, пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов; применять технологические приемы и операции при выполнении работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения					процесса, рассмотренного в ВКР?
		Навыки	определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; методами проведения экспериментов; оценки показателей качества и надёжности машин; методами менеджмента; методами маркетинговых исследований; методами технической эксплуатации машин и оборудования; методами планирования и проведения эксперимента; оценки показателей качества и надёжности машин; техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований технических средств агропромышленного комплекса; методиками безопасной работы и приемами охраны труда; навыками выполнения отдельных операций ТО и ТР при выполнении работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при проявлении навыков	Свободное проявление навыков	Возможно ли использование информационных технологий при проектировании технологических процессов, рассмотренных в ВКР?
ПК-17 готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Базовый	Знания	назначение, сущность, особенности технологических процессов и операций: слесарных, станочных, сварочных, кузнечных, литейных, паяльных работ; конструкцию оборудования, инструментов, приспособлений, используемых для выполнения работ для изготовления деталей литьем, ковкой, точением, сваркой, пайкой; назначение, сущность, особенности технологических процессов и операций при слесарно-сборочных и механосборочных работах, конструкцию оборудования, инструментов, приспособлений, используемых при выполнении этих работ; требования техники безопасности при проведении слесарных, станочных работ и работ по горячей обработке металлов; устройство, принцип действия и технические характеристики основных марок тракторов и сельскохозяйственных машин	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие именно информационные технологии были использованы при работе над разделами ВКР?
		Умения	правильно выполнять приемы слесарных и слесарно-сборочных работ в соответствии с квалификационной характеристикой слесаря второго разряда; обрабатывать детали на металлорежущих станках и оценивать результаты выполнения работы; проводить электродуговую сварку горизонтальным швом встык и внахлестку; обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, и норм охраны труда и природы; комплектовать машинно-тракторные агрегаты для проведения агротехнических работ в сельском хозяйстве	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Изложите методику 3D - моделирования при конструировании новых машин? Использовалось ли 3D-моделирование при разработке конструкции, предлагаемой в ВКР?

		Навыки	приёмами выполнения слесарных и слесарно-сборочных операций, выбирать инструмент, приспособления и оснастку приёмами правильного и безопасного выполнения слесарно-сборочных и механосборочных работ; управлением тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения использования программных продуктов, используемых при оценке эффективности инвестиций	Проявление навыков свободного использования программных продуктов, используемых при оценке эффективности инвестиций	Что позволяет 3D в сравнении с проектированием в 2D и на бумаге?
	Продвинутый	Знания	основные законы гидравлики и принципы действия гидропневмопривода при выполнении работы; по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения; основы технологических процессов производства, ремонта и восстановления изношенных деталей транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования; назначение, устройство и принцип действия инструментов и приборов, используемых для выполнения работ по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; оборудование и приспособления при выполнении работы по одной или нескольким рабочим профессиям	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Можно ли ускорить процесс проектирования переходом на 3 D моделирование?
		Умения	использовать основные законы гидравлики и принципы работы гидропневмопривода при выполнении работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения; использовать рациональные технологии производства деталей и работ по восстановлению исправности (работоспособности) ТТМО отрасли; выполнять работы по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; применять технологические приемы и операции при выполнении работы по одной или нескольким рабочим профессиям	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Перечислите наиболее распространенные программные продукты для 3 D моделирования.
		Навыки	навыками описания основных законов гидравлики и принципов работы гидропневмопривода при выполнении работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения; методиками безопасной работы и приемами охраны труда; владеть: навыками использования инструментов и приборов, применяемых для выполнения работ по поддержанию в работоспособном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; навыками при выполнении работы по одной или нескольким рабочим профессиям	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разработки программ теоретических и экспериментальных исследований, обработки их материала	Проявление навыков свободного разработки программ теоретических и экспериментальных исследований, обработки их материала	Рационально ли при проектировании в случае с Вашей ВКР использовать САПР?
ПК-18 способностью к анализу передового научно-технического опыта		Базовый	Знания	основные принципы и последовательность конструирования нестандартного технологического оборудования; технологию изготовления деталей и узлов, свойства применяемых материалов для производства технологического оборудования	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание

и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования)		Умения	определять экономическую эффективность применяемого нестандартного технологического оборудования	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Возможно ли при использовании САПР спрогнозировать надежность разрабатываемой конструкции и каким образом?
		Навыки	технологией изготовления деталей и узлов технологического оборудования	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения использования методов проведения теоретических исследований	Проявление навыков свободного использования методов проведения теоретических исследований	Каким образом производился анализ состояния вопроса при выполнении ВКР?
	Продвинутой	Знания	передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; основные принципы и последовательность конструирования нестандартного технологического оборудования; технологию изготовления деталей и узлов, свойства применяемых материалов для производства технологического оборудования ; влияние режимов работы и технического состояния НКТС на окружающую среду; проблемы и перспективы эффективного использования и развития конструкций образцов НКТС; организацию процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Использовалась ли зарубежная литература при анализе?
		Умения	применять передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; определять экономическую эффективность применяемого нестандартного технологического оборудования; освоить и запустить в работу новые образцы НКТС; оценить эксплуатационные качества НКТС и их двигателей по справочным данным и характеристикам; проводить стендовые и эксплуатационные испытания новых и отремонтированных НКТС; практически применять правила безопасных приемов труда и мероприятий по обеспечению жизнедеятельности на рабочих местах	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Производился ли поиск в патентной базе?
		Навыки	передовым научно-техническим опытом и тенденциями развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; технологией изготовления деталей и узлов технологического оборудования; методикой обучения новых конструкций НКТС; навыками в технологических процессах диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей различных моделей	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при проявлении навыков	Свободное проявление навыков	Какими основными документами определяются правила эксплуатации машин и технологического оборудования на практике?
ПК-19 способностью в	Базовый	Знания	теоретические, экспериментальные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации	нет	Слабые познания	Возможны отдельные про-	Грамотное и устойчивое понимание	Что включает в себя плано-предупредительная

составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Продвинутой		транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; технологии эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; основы теории трения и расчета коэффициента полезного действия механизмов, кинематического анализа зубчатых механизмов, основы теории зубчатого зацепления			белы в познаниях		система технического обслуживания и ремонта?
		Умения	в составе коллектива исполнителей выполнять теоретические, экспериментальные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; в составе коллектива исполнителей обосновывать инновационные технологии эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; определять передаточное отношение зубчатых передач, проектировать зубчатые зацепления цилиндрических колес, определять коэффициент полезного действия системы механизмов; основными методами синтеза механизмов	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Рассматривались ли в ВКР вопросы обеспечения работоспособности технологического оборудования и машин? Что такое диагностирование и с какой целью оно проводится при эксплуатации машин?
		Навыки	навыками в составе коллектива исполнителей выполнять теоретические, экспериментальные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; владеть навыками выполнения теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения выполнения теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований	Проявление навыков свободного выполнения теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований	Кто отвечает за эксплуатацию техники на предприятии?
	Знания	принципы графического изображения деталей и узлов; основы расчета, проектирования и исследования свойств механизмов свойства материалов и устройство типовых основные этапы и методики выполнения научных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; устройство, принцип работы приборов и оборудования для экспериментального определения энергетических показателей машин узлов и конструкций; конструкции современных энергетических установок ТТМ и К; основные положения теории энергетических установок ТТМ и К; основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления деталей энергетических установок ТТМ и К; основы теории трения и расчета коэффициента полезного действия механизмов, кинематического анализа зубчатых механизмов, основы теории зубчатого зацепления; формы и методы обслуживания клиентуры	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие цели преследует планово-предупредительная система технического обслуживания?	
	Умения	выполнять чертежи отдельных деталей при наличии их сборочного чертежа; пользоваться чертежами узлов оригинальных энергетических установок ТТМ и К в объеме, достаточном для понимания	нет	Слабая выра-	Устойчивая выраженность уме-	Устойчивая выраженность умений	Применима ли планово-предупредительная система	

			устройства и осуществления сборочно-разборочных операций; применять общие принципы реализации движения при проектировании механизмов и машин; разрабатывать расчетные схемы деталей при расчете на прочность; разрабатывать в общем виде технологию изготовления заготовок, технологию их механической обработки и сборки узлов энергетических установок ТТМ и К; формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы, выполнять калибровку, тарировку измерительных приборов, оборудования и использовать их при выполнении экспериментальных исследований в составе коллектива исполнителей; определять передаточное отношение зубчатых передач, проектировать зубчатые зацепления цилиндрических колес, определять коэффициент полезного действия системы механизмов; применять инициативу и творческого подхода к решению инженерно-технических и экономических задач в организации сервиса		женность умений	ний с небольшими затруднениями		технического обслуживания для машины, разработанной Вами в ВКР?
		Навыки	основными методами расчета статически определимых и неопределимых систем; основными методами исследования и проектирования механизмов машин и приборов; методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин; методами обеспечения безопасной эксплуатации энергетических установок ТТМ и К; требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; методиками выполнения теоретических и экспериментальных исследований, обработки опытных данных; основными методами синтеза механизмов; инициативой и творческим подходом к решению инженерно-технических и экономических задач в организации сервиса	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения самостоятельного выполнения научно-исследовательской работы, поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере	Проявление навыков свободного самостоятельного выполнения научно-исследовательской работы, поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере	Какие виды технического обслуживания существуют по отношению к автомобильному парку?
ПК-20 способностью к выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуа-	Базовый	Знания	о закономерностях изменения технического состояния машин и технологического оборудования	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В каких единицах измеряется периодичность технического обслуживания машин, рассмотренных в ВКР?
		Умения	определять и корректировать нормативы технической эксплуатации	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Возможно ли применение агрегатного метода ремонта при восстановлении последствий отказов машин, рассмотренных в ВКР?



тации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Продвинутый	Навыки	методами планирования технических обслуживаний и ремонта транспортного и технологического оборудования	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения при проектировании технологических процессов и системы ТО и ТР	Проявление навыков свободного самостоятельного проектирования технологических процессов и системы ТО и ТР	Каким образом будет обеспечиваться работоспособность машин, рассмотренных в ВКР?
		Знания	фундаментальные разделы стандартизации; виды стандартов по методам, способам и средствам проведения испытаний; Федеральный закон №5140 «О техническом регулировании»; принципы технического регулирования; технические регламенты и их виды; цели и принципы создания новой техники в соответствии с международными и гармонизированными стандартами; виды стандартов и классификаторов; о закономерностях изменения технического состояния машин и технологического оборудования; производственную структуру и структуру управления автосервиса	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие виды технического обслуживания существуют по отношению к тракторному парку?
		Умения	использовать законы и стандарт для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК; определять и корректировать нормативы технической эксплуатации; собирать исходные данные для разработки технологических процессов заданных услуг	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Предполагается ли проведение текущего (капитального) ремонта для машин рассматриваемых в ВКР?
		Навыки	методами, способами и средствами проведения физических измерений, использования приборов, оборудования, составлять протоколы предварительных, приемочных и сертификационных испытаний; методами планирования технических обслуживаний транспортного и технологического оборудования; культурой общения с клиентурой	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения при проявлении навыков	Свободное проявление навыков	Что такое эксплуатационный режим?
ПК-21 готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений	Базовый	Знания	о системе технического обслуживания и текущего ремонта машин и технологического оборудования	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие эксплуатационные режимы наиболее рациональны по отношению к машинам и технологическому оборудованию, рассмотренному в ВКР?
		Умения	определять и давать оценку затратам на техническое обслуживание и ремонт	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Чем отличается текущий ремонт от капитального?
		Навыки	методами планирования технических обслуживаний и ремонта транспортного и технологического оборудования	нет	Слабая	Несущественные затруднения при	Проявление	Продумывалась ли

					сформированность навыков	проектирования сельскохозяйственных машин	навыков свободного самостоятельного проектирования сельскохозяйственных машин	возможность автоматизации технологического процесса, рассматриваемого в ВКР?
	Продвинутый	Знания	порядок и программу проведения натурных экспериментов при испытаниях машин и оборудования; о системе технического обслуживания и текущего ремонта машин и технологического оборудования; вопросы управления и экономики производства	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие средства автоматизации технологического процесса, рассматриваемого в работе Вам известны?
		Умения	правильно применять приборы и аппаратуру для тарировки, калибровки и измерений необходимых параметров при испытаниях; определять и давать оценку затратам на техническое обслуживание и ремонт; собирать исходные данные для разработки технологических процессов заданных	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Чем пользуются для автоматизации данного технологического процесса за рубежом?
		Навыки	практическими навыками по получению объективной, достоверной и точной информации измерительных экспериментов с необходимой точностью оценки получаемых результатов; методами планирования ремонта транспортного и технологического оборудования; культурой общения с клиентурой	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения самостоятельного выполнения научно-исследовательской работы, поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере	Проявление навыков свободного выполнения научной исследовательской работы, поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере	Что такое техническое диагностирование? Какие способы определения эффективности мощности двигателя существуют?
ПК-22 готовностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортного	Базовый	Знания	знать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Возможно ли использование диагностирования при определении параметров технического состояния машин, предлагаемых в ВКР?
		Умения	анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Какие средства диагностирования могут быть использованы при оценке технического состояния машин и технологического оборудования, рассмотренного в ВКР?

ных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства		Навыки	навыками анализа необходимой информации, технические данные, показатели и результаты работы	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения при анализе необходимой информации	Проявление навыков анализа необходимой информации	Какие технические средства для оценки параметров технологических процессов Вам известны в рамках ВКР?
	Продвинутый	Знания	методику определения годового объема транспортных работ и расчета потребного количества транспортных средств; анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; определять причины возникновения неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТТМО; основы технологических процессов производства, ремонта и восстановления изношенных деталей ТиТТМО; отличительные особенности производственного и технологических процессов производства и ремонта ТиТТМО отрасли; современные методы восстановления деталей и агрегатов ТиТТМО; технологические приемы и способы устранения основных отказов и неисправностей машин и оборудования отрасли; знать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; особенности использования транспорта в сельском хозяйстве; методику определения годового объема транспортных работ и расчета потребного количества транспортных средств; основные способы транспортного обеспечения технологических процессов; методики проведения исследований по вопросам, поставленным перед экспертами; правила дорожного движения и др. нормативные документы; о влиянии дорожной системы, «водитель – автомобиль – дорога – среда», на безопасность дорожного движения; о формах, средствах, методах и технологиях проведения технического обслуживания автомобиля и трактора; организацию процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Как будут обеспечиваться и поддерживаться рациональные эксплуатационные режимы рассматриваемых в ВКР машин и технологического оборудования? Проводился ли обзор технические средства для оценки параметров технологических процессов, рассмотренных в рамках ВКР
		Умения	определять параметры движения автомобиля в различных условиях; проектировать транспортно-технологические процессы при производстве сельскохозяйственных культур; анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Почему использовались именно данные средства для оценки параметров технологического процесса?

		и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; определять причины возникновения неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТТМО; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; рассчитывать годовой объем транспортных работ; решать задачи по определению количества транспортных средств для обеспечения технологических процессов; проектировать транспортно-технологические процессы при производстве сель; на практике устанавливать причинную связь между действиями участников дорожного движения и фактом дорожно-транспортного происшествия, решать вопросы о влиянии организации дорожного движения на ее безопасность; прогнозировать результаты применения различных материалов для обслуживания автомобиля; управлять трактором и легковым автомобилем в различных дорожных и метеорологических условиях; соблюдать Правила дорожного движения, уверенно действовать в сложной дорожной обстановке, предотвращая дорожно-транспортные происшествия; проводить контрольный осмотр трактора и автомобиля перед выходом и работы по его ежедневному обслуживанию; - определять и устранять неисправности, возникающие в пути, при помощи имеющегося на тракторе и автомобиле инструмента; - оказывать самопомощь и первую помощь при несчастных случаях, соблюдать требования транспортирования пострадавших; применять инициативу и творческого подхода к решению инженерно-технических и экономических задач в организации сервиса					
	Навыки	экспертной оценки дорожно-транспортных происшествий; планированием работы транспортных средств; анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; навыками по осуществлению элементов технологических процессов производства, ремонта и восстановления ТТМО; способностью к работе в малых инженерных группах; методиками безопасной работы и приемами охраны труда; навыками анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения при анализе необходимой информации	Проявление навыков анализа необходимой информации	Составляющие времени смены? Организационные способы повышения производительности?

			и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; планированием работы транспортных средств; расчетом потребного количества транспорта для обеспечения технологических процессов; владеть методами экспертной оценки дорожно-транспортных происшествий; способностью использования для обслуживания ремонта автомобилей современные материалы; владеть расчетом потребного количества транспорта для обеспечения технологических процессов; методами оценки технического состояния автотранспорта на основе диагностирования; использования технологического оборудования и приборов для диагностирования и технического обслуживания автотранспорта; инициативой и творческим подходом к решению инженерно-технических и экономических задач в организации сервиса					
ПК-37 владением знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны	Базовый	Знания	явления и процессы, протекающие в рыночном хозяйстве; базовые экономические понятия, основы экономических явлений; состав и свойства производственных ресурсов, используемых в отрасли; закономерности движения капитала, его состав, структуру, методы перенесения стоимости капитала на себестоимость продукции; законы и закономерности формирования издержек на перевозки грузов и пассажиров; методы расчета цены перевозок; методы оценки эффективности деятельности предприятия, капитала; нормативно – правовые акты в сфере экономики, действующие на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Каким образом можно нормировать труд исполнителей, которые будут реализовывать технологический процесс, рассматриваемый в ВКР?
		Умения	выбирать рациональные способы управления маркетинговыми процессами при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов исходя из сложившихся условий хозяйствования; находить и использовать экономическую информацию для принятия обоснованных решений в своей профессиональной деятельности; определить цену и себестоимость перевозок; разработать систему организации и оплаты труда водителей; оптимизировать издержки на перевозки; рассчитать потребность в производственном капитале и его структуру; произвести расчет экономической эффективности принимаемых решений; выполнить анализ структуры затрат и доходов; собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально – экономических показателей	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Приведите основные нормообразующие показатели для технологического процесса, рассмотренного в ВКР?
		Навыки	навыками использования знаний в области маркетинга в сложившихся условиях хозяйствования; знаниями об устройстве, типаже и иметь представление о теоретических основах расчета конструкций транспортных средств; основами технической эксплуатации транспортного средства; знаниями теоретических аспектов транспортного процесса; навыками определения основных показателей экономической эффективности деятельности в своей профессиональной сфере; методологией расчета основных социально – экономических	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения использования методов проведения теоретических исследований	Проявление навыков свободного использования методов проведения теоретических исследований	Что такое фотография рабочего дня?

			показателей, характеризующих деятельность предприятия основами анализа законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства стран					
Продвинутый	Знания		нормативно – правовые акты в сфере экономики, действующие на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания; основы законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, и т.д.; основные понятия и экономические категории изучаемой дисциплины; особенности анализа производства и реализации продукции (услуг) на предприятии автомобильного сервиса; особенности анализа состояния и использования основных производственных фондов на предприятии автомобильного сервиса; особенности анализа использования материальных ресурсов предприятия автомобильного сервиса; специфику анализа использования трудовых ресурсов и фонда оплаты труда на предприятии автомобильного сервиса; специфику анализа затрат на производство и анализа себестоимости продукции; особенность анализа прибыли и рентабельности; особенность анализа финансового состояния предприятия; основы действующего законодательства в сфере экономики предприятий сервиса и фирменного обслуживания в условиях рыночного хозяйства страны; законодательство в сфере экономики, действующее на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, основы экономики маркетинга; правила безопасного управления сельскохозяйственной техникой	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Эффективно ли составление фотографии рабочего дня в рамках вопросов, рассмотренных в ВКР?
	Умения		собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально – экономических показателей; анализировать знания законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны; составлять агрегированный баланс предприятия; производить расчеты базовых показателей оценки финансово-экономического состояния предприятия; определять значимость отдельных групп показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятия; проводить рейтинговую (интегральную) оценку финансово-хозяйственной деятельности предприятия; прогнозировать вероятность банкротства предприятия. применять основы действующего законодательства в сфере экономики предприятий сервиса и фирменного обслуживания в условиях рыночного хозяйства страны; применять знания в условиях рыночного хозяйства страны, выбирать рациональные способы управления маркетинговыми процессами при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов исходя из сложившихся условий хозяйствования; выполнять качественную обработку почвы, посев, уборку урожая и заготовку кормов	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Что такое хронометраж? Насколько оценка, проведенная в ВКР справедлива?
	Навыки		методологией расчета основных социально – экономических показателей, характеризующих деятельность предприятия основами анализа законодательства в сфере экономики, действующего на	нет	Слабая сфор-	Незначительные затруднения при проявлении	Свободное проявление навыков	Критерии эффективности реализа-

			предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства стран; владения знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны; проведения комплексной оценки финансово-хозяйственной деятельности предприятия автомобильного сервиса; математического программирования в задачах организации, планирования и управления производства, планирования производства и сбыта, исходя из рыночных потребностей, формировать эти потребности у покупателей; определения актуальности основных вопросов действующего законодательства в сфере экономики предприятий сервиса и фирменного обслуживания в условиях рыночного хозяйства страны; навыками использования основ законодательства в сфере экономики; приемами безопасного вождения колесных и гусеничных машин		мированность навыков	навыков		ции технологического процесса, рассмотренного в ВКР? Что такое приведенные затраты, и каким образом их можно использовать при технико-экономической оценке?
ПК-38 способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	Базовый	Знания	основы технологии и организации предремонтного и приремонтного диагностирования машин	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Методики определения критериев эффективности технологического процесса, рассмотренного в ВКР?
		Умения	использовать полученные знания в вопросах рациональной организации технологических процессов диагностирования и ремонта технических средств	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Пути повышения эффективности.
		Навыки	навыками экспериментальных работ в области технологии и организации диагностики и ремонта машин	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения использования приемов анализа и синтеза систем	Проявление навыков свободного использования приемов анализа и синтеза систем	С какой целью рассматриваются именно данные показатели при оценке эффективности процесса?
	Продвинутый	Знания	основы технологии и организации предремонтного и приремонтного диагностирования машин; содержание работы технической службы сервисного предприятия; основы организации технических осмотров и текущих ремонтов техники; организацию процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Возможно ли применить другие показатели при оценке эффективности?
		Умения	использовать полученные знания в вопросах рациональной организации технологических процессов диагностирования и ремонта технических средств; составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования; организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования; составлять заявки на оборудова-	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Что в данном случае подразумевает комплексная оценка? Какие методы были стоимостной оценки были использованы при

			ние и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования; практически применять правила безопасных приемов труда и мероприятий по обеспечению жизнедеятельности на рабочих местах					выполнении ВКР?
		Навыки	навыками решения задач по организации ремонтного производства; владеть: способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования; проведения технических осмотров и текущих ремонтов техники, составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации и инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования; навыками в технологических процессах диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей различных моделей	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения самостоятельного решения задач по организации ремонтного производства, поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере	Проявление навыков свободного самостоятельного решения задач по организации ремонтного производства, поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере	Какие основные методики существуют по стоимостной оценке результатов производства?
ПК-39 владением знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	Базовый	Знания	не формируется	–	–	–	–	–
		Умения	не формируется	–	–	–	–	–
		Навыки	не формируется	–	–	–	–	–
	Продвинутый	Знания	особенности использования транспорта в сельском хозяйстве; основные способы транспортного обеспечения технологических процессов; о состоянии и путях развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации ТИТМО отрасли; вопросы управления и экономики производства	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Существуют ли альтернативы стоимостной оценке?
		Умения	рассчитывать годовой объем транспортных работ; решать задачи по определению количества транспортных средств для обеспечения технологических процессов; проектировать транспортно-технологические процессы при производстве сельскохозяйственных культур; выбирать и обосновывать исходные данные для проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного сервиса; собирать исходные данные для разработки технологических процессов заданных	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Чем пользуются при стоимостной оценке в растениеводстве (животноводстве, сервисном обслуживании техники, проектировании новых технических средств)?
		Навыки	расчетом потребного количества транспорта для обеспечения технологических процессов; владеть планированием работы транспортных средств; оценкой качества и эффективности механизированных работ; культурой общения с клиентурой	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения при проявлении навыков	Свободное проявление навыков	Какие предложены Вами решения по эффективному использованию ресурсов в ВКР?
ПК-40 способностью к проведению инструментального	Базовый	Знания	основные требования работоспособности деталей и узлов машин, виды их отказов и принципы расчета и конструирования	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие предложены Вами решения выявленных проблем в производстве



и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования								сельскохозяйственной продукции в рамках темы ВКР?
		Умения	определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, выполнять расчеты и конструировать детали и узлы приводных устройств и машин	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Основные источники информации о ресурсах предприятия?
		Навыки	методами кинематического и силового анализа механизмов и машин	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения при проектировании сельскохозяйственных машин	Проявление навыков свободного самостоятельного проектирования сельскохозяйственных машин	Что такое ресурсосбережение?
	Продвинутый	Знания	критерии работоспособности деталей, узлов и машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; управление запасами в производственном менеджменте; классификацию и устройство тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Перечислите основные критерии ресурсосбережения в растениеводстве (животноводстве, сервисном обслуживании техники, проектировании новых технических средств)?
		Умения	рассчитывать детали, сборочные единицы узлов деталей машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; использовать методы управления в области производственной деятельности по информационному обслуживанию основ организации производства; выполнять операции по ТО и устранению неисправностей	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Почему за основу принят именно данный критерий ресурсосбережения?
		Навыки	опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин с целью определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования; определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования; приемами безопасного вождения колесных и гусеничных машин	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения при проявлении навыков	Свободное проявление навыков	Каким методом силового (кинематического) анализа Вы пользовались при расчетах элементов конструкции в ВКР?

ПК41 способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Базовый	Знания	методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; методологию курса «Сопротивление материалов»	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие методики были использованы при решении инженерных задач, рассматриваемых в ВКР?
		Умения	выбирать рациональный способ получения заготовок исходя из заданных эксплуатационных свойств; выполнять стандартные виды прочностных расчетов	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Поясните методику расчета на прочность конструкции предлагаемой в ВКР?
		Навыки	методикой выбора обработки материалов для получения заданных свойств; навыками практического использования методов расчета конструкций на прочность при решении инженерных задач	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения при проектировании сельскохозяйственных машин	Проявление навыков свободного самостоятельного проектирования сельскохозяйственных машин	Каковы основные приводные характеристики машины, рассматриваемой в ВКР?
	Продвинутый	Знания	требования нормативно-правовых актов к инженерным сооружениям предприятий автосервиса; классификацию, назначение, конструкцию инженерных сооружений; основные принципы и последовательность конструирования нестандартных инженерных сооружений; прочностные расчеты узлов и деталей при конструировании элементов инженерных сооружений; критерии работоспособности деталей, узлов и машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; управление запасами в производственном менеджменте; классификацию и устройство тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие прочностные расчеты были проведены при выполнении ВКР?
		Умения	выбирать и оптимизировать размещение инженерных сооружений в предприятиях автосервиса; рассчитывать детали, сборочные единицы узлов деталей машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; использовать методы управления в области производственной деятельности по информационному обслуживанию основ организации производства; выполнять операции по ТО и устранению неисправностей	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Какие программные средства для прочностных и кинематических расчетов Вам известны. Были ли применены данные средства при выполнении ВКР?
		Навыки	знаниями в сфере обеспечения экологически безопасной эксплуатации инженерных сооружений предприятий автосервиса; опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин с целью определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения при проявлении навыков	Свободное проявление навыков	Каким методом силового (кинематического) анализа Вы пользовались при расчетах элементов конструк-

			работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования; определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования; технологией сельскохозяйственного производства и приемами работ с сельскохозяйственными орудиями					ции в ВКР? Перечислите данные методы?
ПК-42 Способность использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе новых материалов и средств диагностики	Базовый	Знания	основное содержание работ по диагностированию систем и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли; методов оценки показателей надежности	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какой материал планируется использовать при изготовлении предлагаемой в ВКР конструкции?
		Умения	выполнять диагностирование и анализ причин неисправностей отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; применять полученные в ходе диагностирования данные при техническом обслуживании и текущем ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Какие перспективные конструкционные материалы можно использовать при изготовлении предлагаемой в ВКР конструкции?
		Навыки	использования диагностического оборудования при оценке технического состояния машин	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	Проявление навыков свободной организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	На основе чего был выбран конструкционный материал, из которого планируется использовать при изготовлении предлагаемой в ВКР конструкции?
	Продвинутый	Знания	критерии работоспособности деталей, узлов и машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; управление запасами в производственном менеджменте; основные принципы и методологию проведения ТР и ТО транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Чем Вы руководствовались при выборе материала для изготовления конструкции?
		Умения	рассчитывать детали, сборочные единицы узлов деталей машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; использовать методы управления в области производственной деятельности по информационному об-	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Какие композиционные материалы Вы знаете и можно ли было их применить при изготов-

			служиванию основ организации производства; применять изученные технологические приемы ТО и ТР транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					лении данной конструкции?
		Навыки	опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин с целью определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования; определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования; навыками проведения ТО и ТР транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при проявлении навыков	Свободное проявление навыков	Как можно снизить вес данной конструкции?
ПК-43 владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	Базовый	Знания	не формируется	–	–	–	–	–
		Умения	не формируется	–	–	–	–	–
		Навыки	не формируется	–	–	–	–	–
	Продвинутый	Знания	методику технологического расчета ПТБ; методику определения потребности ПТБ предприятий в эксплуатационных ресурсах; вопросы технологической планировки производственных зон и участков; вопросы проектирования внутривыпускных коммуникаций; технологию изготовления деталей и узлов инженерных сооружений, свойства применяемых материалов для производства инженерных сооружений; особенности ремонта и модернизации инженерных сооружений; устройство сооружений, снижающих негативное влияние автотранспорта на окружающую среду и человека, устройство и принцип работы контрольно-диагностической аппаратуры, применяемой в области экологической безопасности; критерии работоспособности деталей, узлов и машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; управление запасами в производственном менеджменте; организацию процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Чем принципиально отличаются отечественные и зарубежные сельскохозяйственные тракторы, и машины? Какие предельные отклонения размеров деталей рекомендуются конструкторской документации ВКР?
		Умения	формировать состав ПТБ предприятий автомобильного сервиса ; обосновывать необходимость проектирования, выбрать наиболее рациональное конструктивное решение, разработать конструкцию на основе действующих ГОСТов и определить экономическую эффективность созданного проекта; рассчитывать детали, сборочные единицы узлов деталей машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Какие информационные базы Вы задействовали при выполнении ВКР? Каким образом можно проконтролировать присоединительные раз-

			использовать методы управления в области производственной деятельности по информационному обслуживанию основ организации производства; применять инициативу и творческого подхода к решению инженерно-технических и экономических задач в организации сервиса					меры предлагаемой в ВКР конструкции?
		Навыки	проектирования и расчета технологических линий, подбора необходимых машин и оборудования; методами монтажа инженерных сооружений в предприятиях автосервиса; методами борьбы с негативным влиянием автотранспорта на окружающую среду и человека, методами работы с контролирующей аппаратурой, применяемой в области экологической безопасности; опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин с целью определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования; определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования; навыками в технологических процессах диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей различных моделей	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разработки программ теоретических и экспериментальных исследований, обработки их материала	Проявление навыков свободного разработки программ теоретических и экспериментальных исследований, обработки их материала	Зачем производится метрологическая поверка средств измерения? Каким мерительным инструментом можно пользоваться при контроле износа предлагаемой в ВКР конструкции?
ПК-44 способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки их использования	Базовый	Знания	основные методы проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Каковы основные показатели, характеризующие эффективность технологических процессов, рассматриваемых в ВКР?
		Умения	проводить инструментальный и визуальный контроль качества топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировать режимы их использования	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Приведите основные положения методики, по которой производился расчет технологического процесса, рассматриваемого в ВКР?
		Навыки	навыками проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировать режимы их использования	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения использования методов проведения теоретических исследований	Проявление навыков свободного использования методов проведения теоретических исследований	Какие альтернативные методики расчета технологического процесса, рассматриваемого в ВКР существуют?

Продвинутый	Знания	назначение, сущность, особенности технологических процессов и операций при выполнении слесарных, станочных, сварочных, кузнечных, литейных, паяльных и слесарно-сборочных работ; закономерности изменения показателей эксплуатационных свойств ТСМ, способы их поддержания и выбора с учетом конкретной производственной ситуации; содержание систем технического обслуживания оборудования и машин нефтехозяйства, правила ввода их в эксплуатацию, вопросы пожарной и экологической безопасности; систему технического обслуживания и ремонта сервисного оборудования, технологии его обслуживания; критерии работоспособности деталей, узлов и машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; управление запасами в производственном менеджменте; основные принципы и методологию проведения ТР и ТО	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Способы повышения качества выполнения технологического процесса, рассматриваемого в ВКР? Лица, несущие ответственность за безопасность труда на предприятии?
	Умения	правильно выполнять приемы слесарных и слесарно-сборочных работ; анализировать рабочие и технологические процессы при использовании оборудования и машин нефтехозяйства; проектировать процессы обеспечения ТСМ автотранспортных предприятий; планировать мероприятия по обеспечению работоспособности сервисного оборудования; рассчитывать детали, сборочные единицы узлов деталей машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; использовать методы управления в области производственной деятельности по информационному обслуживанию основ организации производства; применять изученные технологические приемы ТО и ТР	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Каким образом можно проконтролировать эффективность принятых проектных решений при выборе средств механизации? Рассматривались в ВКР вопросы охраны окружающей среды?
	Навыки	приёмами выполнения слесарных и слесарно-сборочных операций, выбирать инструмент, приспособления; навыками контроля учета, приема, выдачи и хранения ТСМ на объектах нефтехозяйства; навыками использования контрольно-измерительной аппаратуры, оборудования для оценки эксплуатационных свойств ТСМ и технического состояния, режимов объектов нефтехозяйства; методами планирования технологических процессов по обеспечению работоспособности сервисного оборудования; опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин с целью определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования; определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования; навыками проведения ТО и ТР	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при проявлении навыков	Свободное проявление навыков	Насколько эффективно проектное решение для данного предприятия в разрезе ВКР? Каким образом предполагается обеспечить безопасность труда при реализации предлагаемой в ВКР конструкции?

ПК-45 готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Базовый	Знания	не формируется	–	–	–	–	–
		Умения	не формируется	–	–	–	–	–
		Навыки	не формируется	–	–	–	–	–
	Продвинутый	Знания	основы организации производственного процесса ремонта машин и методов расчёта объёмов ремонтных работ; критерии работоспособности деталей, узлов и машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; управление запасами в производственном менеджменте; формы и методы обслуживания клиентуры	нет	Слабые познания	Возможны отдельные проблемы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Как Вы думаете насколько важна производственная практика в учебном процессе?
		Умения	использовать рациональную технологию и организацию производства работ по восстановлению работоспособности сельскохозяйственной техники ; рассчитывать детали, сборочные единицы узлов деталей машин при определении рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; использовать методы управления в области производственной деятельности по информационному обслуживанию основ организации производства; применять инициативу и творческого подхода к решению инженерно-технических и экономических задач в организации сервиса	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Помогла ли Вам производственная практика при выполнении ВКР?
		Навыки	навыками экспериментальных работ в области технологии и организации диагностики и ремонта машин ; опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин с целью определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования; определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приёмку и освоение вводимого технологического оборудования; навыками в технологических процессах диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей различных моделей	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения при проявлении навыков	Свободное проявление навыков	Какие основные моменты производственной практики были использованы при выполнении ВКР?

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

## Примерные темы выпускных квалификационных работ:

- модернизация участка сборки ЦПГ производственно-технической базы с разработкой приспособления для центровки поршней;
- модернизация участка ремонта ЦПГ производственно-технической базы с разработкой устройства для восстановления поршней;
- модернизация производственных процессов ТО и ТР автомобилей с разработкой установки для выпрессовки шкворней;
- совершенствование технологии по ремонту агрегатов трансмиссий с разработкой оборудования для восстановления силовых элементов;
- совершенствование технологии по ремонту узлов двигателя с разработкой оборудования для восстановления силовых элементов;
- проектирование станции технического обслуживания (СТО) автомобилей с разработкой оборудования для проверки целостности и работоспособности катализаторов;
- проектирование СТО автомобилей с разработкой оборудования для диагностики и замены нейтрализаторов отработавших газов;
- проектирование авторемонтного предприятия с разработкой оборудования для восстановления кузова;
- проектирование авторемонтного предприятия с разработкой оборудования для покраски автомобилей;
- проектирование авторемонтного предприятия с разработкой оборудования по очистке и утилизации отходов поста окраски;
- проектирование авторемонтного предприятия с разработкой оборудования по очистке и утилизации отходов поста ремонта ДВС;
- проектирование авторемонтного предприятия с разработкой оборудования по очистке и утилизации отходов поста ремонта трансмиссии;
- проектирование СТО с разработкой технологии и устройства для ремонта тормозных дисков;
- проектирование СТО автомобилей по техническому обслуживанию и ремонту газобаллонной аппаратуры с разработкой устройства контроля заправки и расхода газового топлива;
- исследование возможности и эффективности использования микроволнового излучения для подогрева и разогрева автомобилей;
- исследование эффективности перевода автомобилей на газовое топливо;
- исследование эффективности разогрева ДВС автомобилей с разработкой технологии и устройства;
- исследование эффективности подогрева салона автомобилей с разработкой локального терморегулирующего устройства;
- исследование эффективности охлаждения салона автомобилей с разработкой локального терморегулирующего устройства;
- исследование экологической безопасности автомобилей семейства ВАЗ с разработкой устройства для снижения негативного воздействия на окружающую среду (ОС) и человека;
- исследование экологической безопасности производственно-технической базы СТО с разработкой устройства для снижения негативного воздействия ее деятельности на ОС и человека;
- повышение эффективности диагностирования системы выпуска ДВС путем контроля сопротивления выпускного тракта;
- повышение эффективности диагностирования системы впуска ДВС путем контроля фаз газораспределительного механизма;
- повышение эффективности диагностирования системы впуска ДВС путем контроля технического состояния регулятора добавочного воздуха;
- разработка метода и средства диагностирования системы смазки ДВС тракторов по пульсациям давления при формировании гидроудара на масляном фильтроэлементе;



- разработка метода и средства контроля технического состояния подшипников кривошипно-шатунного механизма ДВС автомобилей КАМАЗ-740.11(EURO) за счет индикатора неразрывности потока в шатунном канале коленчатого вала;
- повышение эффективности диагностирования ДВС автомобилей применением встроенной системы диагностирования;
- повышение эффективности диагностирования датчиков давления автотракторных средств с разработкой метода и средства для их тарировки;
- исследование трибохарактеристик ДВС по времени разгона, выбега при использовании нанопрепарата Wagner в качестве добавки в масло;
- повышение эффективности диагностирования системы питания ДВС путем контроля технического состояния электрических бензонасосов на тестовых режимах их работы;
- разработка метода и средства диагностирования генераторных установок по осциллограммам напряжения при формировании нагрузочных режимов реостатом;
- проект СТО автомобилей с разработкой универсального прибора для комплексного и поэлементного диагностирования ДВС;
- проект СТО автомобилей с разработкой прибора для встроенного диагностирования ДВС ГАЗ;
- проект СТО автомобилей с разработкой устройства для контроля степени загрязнения воздушных фильтров;
- проект СТО автомобилей с разработкой метода и средства оценки технического состояния подшипников кривошипно-шатунного механизма по расходу воздуха через зазоры.

### **Примерный перечень вопросов, выносимых на защиты**

- научные основы технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;
- принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;
- мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- мероприятия, связанные с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- порядок согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность;
- выбор материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости;
- производственная деятельность по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю;
- направления полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- организационная структура, методы управления и регулирования, критерии эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин;
- особенности обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций;
- технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортной техники, причины и последствия прекращения ее работоспособности;

- технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования;
- теоретические, экспериментальные, вычислительные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;
- виды испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;
- измерительный эксперимент и оценка результатов измерений;
- работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- организация и выполнение транспортно-технологических процессов;
- организация управления качеством эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;
- управленческие решения по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников;
- приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала;
- совершенствование документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации;
- оценка риска и определение мер по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин, их агрегатов и технологического оборудования;
- порядок составления графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и другой технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- оценка затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации;
- нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, поиск по источникам патентной информации;
- физиология труда и безопасности жизнедеятельности, действия в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин;
- методы монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли;
- экономические законы, действующие на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания в условиях рыночного хозяйства страны;
- оценка технического состояния транспортной техники, полученная с применением диагностической аппаратуры, и по косвенным признакам;
- рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования;
- современные конструкционные материалы, используемые в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и технологических машин и оборудования;
- технологии текущего ремонта и технического обслуживания на основе использования новых материалов и средств диагностики;
- нормативы выбора и расстановки технологического оборудования;
- инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировка режимов их использования.

*При определении оценки ВКР учитываются следующие показатели:*

- актуальность темы и содержание ВКР;
- технический уровень ВКР;
- наличие заявки предприятия на выполнение ВКР;
- новизна и оригинальность решений;

- глубина проработки всех вопросов;
- правильность выполненных технологических, конструкторских расчетов и расчетов технико-экономической эффективности соответствующих глав ВКР;
- степень самостоятельности обучающегося, его инициативность;
- содержание доклада, наглядность, информативность и лаконичность презентации, сопровождающей доклад;
- ответы на вопросы. Вопросы, задаваемые членами ГЭК при защите ВКР, должны быть сформулированы с учетом видов профессиональной деятельности и показателей сформированности компетенций и оценены по критериям, представленных в таблице пункта 8.7;
- отзывы научного руководителя.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**«Отлично»** – достаточно полно обоснована актуальность ВКР. Проведен подробный анализ состояния вопроса с привлечением учебных пособий и периодических изданий.

ВКР полностью соответствует заданию. В ходе выполнения соответствующих разделов ВКР правильно подобраны известные методики расчета технологических, конструктивных и технико-экономических показателей и параметров. Результаты расчетов технологических, конструктивных и технико-экономических показателей и параметров верны. Рассматриваемые в ВКР вопросы, приводимые методики и результаты расчетов снабжены необходимыми и достаточными для понимания пояснениями.

Данные приводимые в пояснительной записке ВКР соответствуют данным, вынесенным на слайды презентации (листы графической части). Содержание выпускной квалификационной работы отличается новизной и оригинальностью, чертежи и расчетно-пояснительная записка выполнены качественно, в соответствии требованиями и СТП. Обучающийся сделал логический доклад, раскрыл особенности ВКР, проявил большую эрудицию, аргументировано ответил на 90-100% вопросов, заданных членами государственной экзаменационной комиссии.

**«Хорошо»** – хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой задачи; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для выполнения ВКР.

В целом ВКР выполнена в соответствии с заданием, расчеты выполнены грамотно, но большинство решений типовые или их обоснование не является достаточно глубоким. При этом ошибки не носят принципиального характера, а ВКР выполнена в соответствии с установленными требованиями с небольшими отклонениями. Представление доклада показало достаточную подготовку, но имеются замечания по структуре и логике изложения материалов ВКР. Обучающийся правильно ответил на 70-80% вопросов, заданных членами государственной экзаменационной комиссии.

**«Удовлетворительно»** – достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемых задач. В библиографии даны недостаточно ссылок на периодические издания по теме ВКР. Недостаточна профессиональная компетентность выпускника в данной области знаний.

В целом ВКР выполнена в соответствии с заданием. При решении поставленных задач допущены отдельные технические ошибки, свидетельствующие о пробелах в знаниях обучающегося, но в целом не ставящие под сомнение уровень его подготовки. Графическая часть и пояснительная записка выполнены с некоторыми отклонениями от СТП. Представление научного доклада показало удовлетворительную подготовку обучающегося. Обучающийся не раскрыл основные положения своей выпускной квалификационной работы, ответил правильно на 50-60% вопросов, заданных членами комиссии, показал минимум теоретических и практических знаний, которые, тем не менее, позволяют обучающемуся выполнять виды профессиональной деятельности.

**«Неудовлетворительно»** – актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеется несоответствие ВКР и задания. Присутствуют значительные отклонения графической части и пояснительной записки от СТП. Имеются расхождения в материале представленном в пояснительной записке и на листах графической части. В ходе выполнения технологических,

конструкторских, технико-экономических расчетов допущены грубые ошибки, неверно использованы методики или выбраны устаревшие методики. Выполнения ВКР не логически несвязна.

Доклад сделан неудовлетворительно, содержание основных разделов ВКР не раскрыт. Обучающийся неправильно ответил на большинство вопросов, показал слабую подготовку.

## **9. Проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов**

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее -индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;
- в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;
- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
  - письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

## **10. Права обучающихся на апелляцию**

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Университете создается апелляционная комиссия, которая состоит из председателя и членов комиссии.

Состав апелляционной комиссии утверждается не позднее чем за 1 месяц до даты начала ГИА. В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета и не входящих в состав ГЭК.

Председателем апелляционной комиссии утверждается ректор Университета (лицо, исполняющее его обязанности или лицо, уполномоченное руководителем – на основании распорядительного акта).

Основной формой деятельности апелляционной комиссии являются заседания. Заседание апелляционной комиссии правомочно, если в нем участвует не менее двух третей от числа членов апелляционной комиссии. Заседания апелляционной комиссии проводятся председателем комиссии. Решения комиссии принимаются простым большинством голосов состава комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые апелляционной комиссией, оформляются протоколами, которые подписываются председателем. Протоколы заседаний апелляционной комиссии сшиваются в книги и хранятся в архиве Университета.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной

комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае принятия последнего указанного решения результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные Университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

